

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
Facultad de Arquitectura



Trabajo Monográfico para Optar al Título de
ARQUITECTO

Tema:

**Anteproyecto Arquitectónico del Complejo Deportivo “Silvia Marlene
Ramírez Tapia” en la Ciudad de Chinandega-Nicaragua**

Autores:

- Br. Alyuska Octavia Bassett Olivares
- Br. Álvaro Jesús Castañeda Gutiérrez

Tutor:

Arq. Gerald Pentzke



Managua, viernes 09 de Septiembre del 2016.

Br. Alyuska Octavia Bassett
Br. Álvaro Jesús Castañeda
Sus manos.-

Estimados Bachilleres:

Por los deberes y obligaciones que me confiere la Ley N° 89 de Autonomía Universitaria, les notifico que su tema monográfico titulado **Anteproyecto Arquitectónico del Complejo Deportivo "Silvia Marlene Ramírez Tapia" en la ciudad de Chinandega, Nicaragua**, ha sido aprobado.

También se aprueba como tutor al Arq. Gerald Pentzke Chamorro.

Se hace recordatorio de lo siguiente:

Arto. 53: El estudiante que opte por el inciso a) o b) del Arto. 52 dispondrá para hacer la defensa de un tiempo máximo de un año, a partir de la fecha de aprobación del Decano (09-09-2016/09-09-2017), Reglamento de Régimen Académico, Título V.

Deseándoles éxitos en esta tarea, me despido de ustedes.

Atentamente

Arq. Luis Alberto Chávez Quintana
Decano
Facultad de Arquitectura

Arq. Gerald Pentzke Chamorro.-Tutor
Archivo.-



CONSTANCIA.

A quien concierne: Arq: Luis Chávez
Docente de la Facultad de Arquitectura
Universidad Nacional de Ingeniería

Por medio de la presente hago constar que la Alcaldía Municipal de Chinandega está apoyando en la realización del tema Anteproyecto Arquitectónico del complejo Deportivo "**SILVIA MARLENE RAMIREZ TAPIA**" en la ciudad de Chinandega.

Los Jóvenes ALYUSKA OCTAVIA BASSETT OLIVARES Y a Álvaro Jesús Castañeda Gutiérrez, Ambos egresados de la carrera de Arquitectura.

Extiendo la presente constancia, en la Ciudad de Chinandega a los Once días del Mes de Julio del año dos mil quince.



**CRISTIANA, SOCIALISTA
SOLIDARIA!**

ALCALDIA DE CHINANDEGA, Esquina opuesta
Cruz Lorena, Telf. 2340 - 2487/2486



Managua 20 de marzo de 2018

Arquitecto
LUIS CHAVEZ QUINTERO
DECANO
Facultad de Arquitectura

Estimado Decano:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted para avalar el documento monográfico de los Bachilleres Alyuska Octavia Bassett Olivares y Álvaro Jesús Castañeda Gutiérrez, titulado: “**Anteproyecto Arquitectónico del Complejo Deportivo “Silvia Marlene Ramírez Tapia” en la Ciudad de Chinandega-Nicaragua**”, en el cual se evidencias las capacidades desarrolladas por los Bachilleres Bassett y Castañeda, mismas que los califican para optar al Grado de Arquitecto.

A través de un destacado trabajo de investigación acerca del tema, la vinculación con la Municipalidad de Chinandega, el conocimiento de los planteamientos actuales para la recreación, cultura y deportes de las autoridades locales y nacionales, las potencialidades y restricciones del sitio, de las necesidades particulares de las personas con necesidades diversas, así como de los componentes de un centro recreativo multiusos, los autores logran identificar los factores claves para hacer posible un proyecto que responda a los requerimientos propios de los grupos sociales al que esta dirigido, y a criterios técnicos y arquitectónicos sostenibles.

Los estudios del sitio y sus condicionantes físico-naturales, los modelos análogos, y el desarrollo del programa de áreas, tiene resultados acertados que se evidencias en la ubicación y tratamiento de las diferentes instalaciones y amenidades y el tratamiento de los espacios exteriores. Se identifican, ubican y solucionan efectivamente las diferentes zonas del centro, las cuales, a pesar de la diversidad de funciones y requerimientos de carácter técnico, ambiental y formal, se logran armonizar en un concepto de diseño urbano exitoso y acorde a la escala de un centro urbano como Chinandega.

En resumen, los autores demuestran habilidades para solucionar problemas arquitectónicos-urbanos complejos dirigidos a un sector amplio de la población, en una propuesta de anteproyecto viable para que las autoridades locales y nacionales concernidas, en conjunto con la población a beneficiar, tengan un instrumento de referencia para gestionar el proyecto y avanzar con los estudios de factibilidad y diseño necesarios para convertirlo en un proyecto definitivo, que incidiría positivamente en el lugar y en la calidad de vida de los ciudadanos de la ciudad.

El documento en sí mismo, constituye una referencia importante para futuros estudios en el campo de centros recreativos multiusos, que otros estudiantes de arquitectura pretendan seguir.

Le solicito, por lo tanto, proceda a establecer una fecha para la presentación y defensa de este excelente trabajo monográfico.

Sin más a que referirme, le saludo.

Atentamente



Arq. Gerald Pentzke Chamorro
TUTOR

cc. Br. Alyuska Octavia Bassett Olivares
Br. Álvaro Jesús Castañeda Gutiérrez



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SECRETARIA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la FACULTAD DE ARQUITECTURA hace constar que:

BASSETT OLIVARES ALYUSKA OCTAVIA

Carne: 2011-37251, Turno Diurno Plan de Estudios 2000 de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es EGRESADO de la Carrera de ARQUITECTURA.

Se extiende la presente CARTA DE EGRESADO, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los diecinueve días del mes de Enero del año dos mil dieciseis.

Atentamente,

Arq. Javier Antonio Parés Barberena
Secretario de Facultad

IMPRESO POR SISTEMA DE REGISTRO ACADEMICO MPEREZ EL 19-Enero-2016.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SECRETARIA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la FACULTAD DE ARQUITECTURA hace constar que:

CASTAÑEDA GUTIERREZ ALVARO JESUS

Carne: 2011-36550, Turno Diurno Plan de Estudios 2000 de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es EGRESADO de la Carrera de ARQUITECTURA.

Se extiende la presente CARTA DE EGRESADO, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los diecinueve días del mes de Enero del año dos mil dieciseis.

Atentamente,

Arq. Javier Antonio Parés Barberena
Secretario de Facultad

IMPRESO POR SISTEMA DE REGISTRO ACADEMICO MPEREZ EL 19-Enero-2016.

Dedicatoria

A Dios nuestro padre celestial,

Por su Misericordia, Amor, Bondad y Sabiduría. Por qué nos dio el privilegio de llegar hasta aquí, porque guío y seguirá guiando nuestra vida y derramará en nosotros bendiciones.

A nuestros padres,

Por su incondicional amor y apoyo, por formar en nosotros el deseo de superación. Por sus consejos, regaños y atenciones, gracias padres por dar todo por nosotros y nuestra formación.

A nuestros amigos,

Por su ayuda incondicional en aquellos momentos de duda e incertidumbre, por su compañía (Tania, José Roberto, Pedro).

Agradecimiento

2011 Inicio de una nueva etapa, etapa que seguirá transcurriendo y llenando de esencia aquella primera decisión, decisión respaldada como árbol frondoso, dispuesto a proteger e inspirar ese espíritu soñador, que mejor que a través de un buen consejos y actos gués tu espíritu, ahora aquí estoy cumpliendo una meta más, gracias familia, mis cuatro pilares(Luisa Amanda, Rigoberto, Junieth, Oneyda), por inculcar en mí, la libertad de decidir y el impulso para concretar cada objetivo deseado, gracias a ti, por apoyarme, por enseñarme la capacidad que puedo tener, por llevarme al límite, por esas noches en que tu compañía me alentó. Gracias tutor y compañero de Monografía, gracias por su apoyo.

Alyuska Bassett

En primer lugar, agradezco a Dios por quien hoy estoy aquí, por sus bendiciones y su infinito amor, a mis padres Norberto Castañeda Chávez, Sandra Gutiérrez Espinoza y a mi madre de crianza Haydee Espinoza Pérez por acompañarme en lograr mis metas y todo el esfuerzo que han tenido conmigo en este trayecto lleno de obstáculos y grandes logros, agradezco el tener unos padres como ustedes que han dado todo por mí. A mi familia, tías, abuelos, verdaderos amigos especialmente a mi compañera de monografía Alyuska Bassett y a mi tutor Arq. Gerald Pentzke que me han llevado a cumplir este gran logro y hacerme sentir todo su apoyo.

Álvaro Castañeda

Índice

Capítulo I:	10	2.2 Aspecto Socio-Económico	32
Aspectos Introdutorios	10	3. Características Físico Natural	33
1. Introducción	11	3.1 Clima	33
2. Antecedentes	11	3.2 Precipitación y Vientos.....	34
3. Justificación	13	3.3 Biodiversidad.....	35
4. Hipótesis	13	3.4 Ocupación de Suelo	35
5. Objetivos	14	3.5 Paisaje y Ecosistema	35
5.1 Objetivo General	14	3.6 Amenazas	36
5.2 Objetivos Específicos	14	4. Servicios Básicos	37
6. Diseño Metodológico	14	4.1 Agua Potable	37
6.1 Cuadro de Certitud Metódica.....	14	4.2 Alcantarillado Sanitario.....	37
6.2 Esquema Metodológico.....	15	4.3 Alcantarillado Pluvial.....	37
6.3 Métodos y Técnicas de la Investigación	15	4.4 Energía Eléctrica.....	37
7. Limitaciones.....	16	4.5 Transporte.....	38
8. Aspectos Legales	16	4.6 Telecomunicación	38
8.1 Normativas para Espacios Públicos:	16	4.7 Equipamiento.....	38
8.2 Estacionamientos:	17	5. Descripción General del Proyecto.....	39
8.3 Mobiliario Urbano:	18	6. Modelos Análogos.....	40
8.4 Movilidad Urbana Accesible:.....	19	6.1 Modelo Análogo Internacional:	40
8.5 LEY No. 522 Ley General del Deporte, Educación Física y Recreación Física. Aprobada el 02 de febrero del año 2005	20	6.2 Modelo Análogo Centroamericano.....	45
8.6 Síntesis de Capitulo	22	6.3 Modelo Análogo Nacional.....	48
Capítulo II:	23	6.4 Comparación de Modelos Análogos	51
Marco Teórico	23	Capítulo III:	55
1. Marco Teórico	24	Estudio de Sitio	55
1.1 Conceptualización	24	1.1 Localización y Delimitación de sitio	56
1.2 Evolución del Deporte	25	1.2 Accesibilidad al sitio	56
1.3 Planes para el Complejo Deportivo	26	1.3 Circulación interna del sitio	57
1.4 Sitios Estratégicos.....	30	1.4 Análisis Físico Natural	57
1.5 Impacto Social y Económico	31	1.4.1 Topografía	57
1.6. Restricciones.....	31	1.4.2 Uso de suelo.....	58
2. Marco de Referencia/ Generalidades	31	1.4.3 Geología y Sismicidad	58
2.1 Ubicación de Área de Estudio.....	31	1.4.4 Amenaza Natural	58
		1.4.5 Vegetación y Fauna	60
		1.5 Impacto Ambiental.....	61

1.6 Imagen Urbana	62
1.6.1 Equipamiento	62
1.6.2 Infraestructura.....	63
1.6.3 Hitos.....	63
2.Síntesis del Capitulo	64
Capítulo IV:	65
1. Criterios de Diseño	66
1.1 Criterios de diseño para el conjunto	66
2. Ficha Técnica del Ante Proyecto	67
3. Concepto de Diseño de la Propuesta	68
3.1 Generalidades.....	68
3.2 Fundamento de las Formas	68
4. Propuesta General de Conjunto	68
4.1 Acceso y Circulación	68
4.2 Intervención Urbanística	71
4.3 Propuesta de Áreas Exteriores	72
5. Programa de Necesidades	80
6.Propuesta Arquitectónica.....	84
6.1 Propuesta funcional del Conjunto arquitectónico	84
6.4 Diagrama de funcionamiento por ambiente	89
6.5 Aspectos funcionales de la planta de conjunto.....	89
6.6 Aspectos funcionales aplicados a la propuesta.....	91
7. Propuesta Formal	93
7.1 Propuesta Estilística.....	93
7.2 Propuesta Arquitectónica del Conjunto	94
7.3 Propuesta Compositiva	95
8. Propuesta Constructiva- Estructural	97
8.1 Sistemas Constructivas – Estructural	97
Capítulo V: Aspectos Finales	100
1. Conclusión	101
2. Recomendaciones	101
3. Referencias Bibliográficas.....	101
4. Anexos	103

Índice de Diagrama

Diagrama 1 Esquema Metodológico.....	15
Diagrama 2 Distribucion de Precipitación.....	35
Diagrama 3 Relaciones de Zonas	89
Diagrama 4 Relaciones Segundo nivel-Estadio Infantil.....	91
Diagrama 5 Relaciones Tercer Nivel-Estadio Infantil	91

Índice de Tabla

Tabla 1 Cuadro de Certitud Metodico	14
Tabla 2 Parámetros de Elementos Informativos.....	17
Tabla 3 Parámetro para Estacionamientos Accesibles	18
Tabla 4 Municipios de Chinandega	32
Tabla 5 Equipamiento Educativo	38
Tabla 6 Equipamiento Salud	39
Tabla 7 Equipamiento Deportivo	39
Tabla 8 Ficha Técnica-Sport Club Corinthians.....	40
Tabla 9 Ficha Técnica-Parque Luis Alfonso	48
Tabla 10 Generalidades de Modelos Análogos.....	51
Tabla 11 Comparativa Urbano- Accesibilidad-Climática.....	51
Tabla 12 Tabla Comparativa de Fachadas.....	52
Tabla 13 Tabla Comparativa de Conjuntos	52
Tabla 14 Tabla de Síntesis de Modelos Análogos	52
Tabla 15 Tabla Comparativa de Análisis Constructivo	52
Tabla 16 Tabla Síntesis de modelos Análogos-Conjunto.....	53
Tabla 17 Matriz Ambiental.....	59
Tabla 18Vegetación Existente	60
Tabla 19 Fauna Existente	60
Tabla 20 Histograma de Evaluación de Sitio	62
Tabla 21 Infraestructura Existente.....	63
Tabla 22 Ficha Técnica del Anteproyecto	67
Tabla 23 Vegetación Propuesta	76
Tabla 24 Mobiliario Propuesto para Áreas Exteriores	77
Tabla 25 Mobiliario Propuesto para Gimnasio	78

Tabla 26 Mobiliario Propuesto para Parque Infantil78

Tabla 27 Mobiliario Propuesto79

Tabla 28 Propuesta de Materiales.....79

Tabla 29 Programa de Necesidades del Complejo83

Tabla 30 Programa Arquitectónico del Conjunto88

Tabla 31 Propuesta de Puertas.....98

Tabla 32 Síntesis de Estrategias y recomendaciones de diseño bioclimático104

Índice de Mapas

Mapa 1 Limites Municipales.....31

Mapa 2 División Política32

Mapa 3 Clasificación Climática según Köppen33

Mapa 4 Índice de Confort Cismático34

Mapa 5 Precipitación del Municipio.....34

Mapa 6 Uso Ecológico35

Mapa 7 Topografía de Chinandega36

Mapa 8 Mapa de Hidrografía37

Mapa 9 Vialidad de la Ciudad38

Índice de Planos

Plano 1 Localización del Sitio.....56

Plano 2 Localización de Vías56

Plano 3 Topografía del Sitio.....57

Plano 4 Uso de Suelo Actual.....58

Plano 5 Equipamiento Existente62

Plano 6 Hitos.....63

Plano 7 Plano de Circulación del Conjunto70

Plano 8 Propuesta de Zonificación y Distribución85

Índice de Imágenes

Imagen 1 Cronología del Deporte26

Imagen 2 Conjunto de Sport Club Corinthians Paulista41

Imagen 3 Estadio Alfredo Schuring41

Imagen 4 Pista Deportiva42

Imagen 5 Vistas Interna del Pabellón Deportivo.....42

Imagen 6 Vista Externa de Megatienda 42

Imagen 7 Vista Externa de Restaurante..... 42

Imagen 8 Vista Interna de Museo 43

Imagen 9 Vista de Conjunto de Sport Club Corinthians..... 43

Imagen 10 Vista de Conjunto de Sport Club Corinthians..... 44

Imagen 11 Distribución de Conjunto UNAH 45

Imagen 12 Vistas Interna del Pabellón Deportivo 45

Imagen 13 Vistas de Conjunto UNAH 46

Imagen 14 Accesos y Vías disponible..... 47

Imagen 15 Vista de Conjunto UNAH 47

Imagen 16 Vistas Externas del Palacio 47

Imagen 17 Vista de Conjunto de Parque Luis Alfonso 48

Imagen 18 Vista de Conjunto de Parque Luis Alfonso 48

Imagen 19 Vista de Vía Principal..... 57

Imagen 20 Vista de Vía Secundaria 57

Imagen 21 Vista hacia a la plaza 72

Imagen 22 Vista del Paseo Peatonal 72

Imagen 23 Recorrido de Ciclo Vía 73

Imagen 24 Vistas hacia el Área de Jardines 73

Imagen 25 Vista de Toboganes del parque acuático 73

Imagen 26 Parque Infantil..... 74

Imagen 27 Gimnasio al aire libre 74

Imagen 28 Área de Cafeterías..... 74

Imagen 29 Chanchas Deportivas para Basquetbol 75

Imagen 30 Vista hacia el Estadio de Béisbol Infantil..... 75

Imagen 31 Anfiteatro 75

Imagen 32 Paleta de Colores 76

Imagen 33 Organización Espacial..... 91

Imagen 34 Orientación de los Vientos..... 91

Imagen 35 Orientación del sol en el Conjunto..... 92

Imagen 36 Orientación de las edificaciones 92

Imagen 37 Eje Central de Conjunto 94

Imagen 38 Simetría del Conjunto 94

Imagen 39 Jerarquía del Conjunto 94

Imagen 40 Ritmo en el Conjunto.....95

Imagen 41 Pautas del Conjunto95

Imagen 42 Conjunto95

Imagen 43 Unidad en el conjunto95

Imagen 44 Ritmo/ Escala en el conjunto96

Imagen 45 Repetición en el conjunto.....96

Imagen 46 Ritmo en el conjunto96

Imagen 47 Texturas/ Equilibrio en el conjunto96

Imagen 48 Sistema Constructivo.....97

Imagen 49 Sistema Estructural.....97

Imagen 50 Losa Nervada97

Imagen 51 Propuesta de Pisos97

Imagen 52 Propuesta de Pintura.....97

Imagen 53 Detalle de Graderías.....98

Imagen 54 Propuesta de Cielo.....99

Imagen 55 Carta Climática.....104

Imagen 56 Propuesta de Aleros104

Imagen 57 Vegetación – Barrera de protección solar104

Imagen 58 Elementos de Protección Solar.....105

Imagen 59 Propuestas de Ventilación Natural.....105

Imagen 60 Ventilación Cruzada.....105

Imagen 61 Ventilación natural105

Imagen 62 Orientación de edificio para aprovechamiento de ventilación 106



Capítulo I: Aspectos Introdutorios

1. Introducción

Chinandega es la región occidental del país con mayor fuerza económica después de Managua la capital de Nicaragua, cuenta con aproximadamente 423,062 habitantes de los cuales 133,361 habitantes corresponden a la Ciudad de Chinandega, con una densidad poblacional de 89 habitantes / km², siendo el 40% menores de edad.

La ciudad carece de complejos de entretenimiento deportivos en buenas condiciones tanto público como privado, los centros existentes presentan problemas de inseguridad, mala imagen visual y deficiencia en sus estructuras, otro factor es debido al índice de crecimiento existente, la necesidad de un centro que albergue distintas áreas de entretenimiento, al igual que proporcione seguridad recreativa.

Este documento contiene estudios a llevar a cabo en el desarrollo del anteproyecto, acerca de uso de suelo, estudios de sitio, entre otros, para conseguir los alcances esperados con las menores afectaciones posibles al entorno inmediato. A partir de estos estudios se plantea la propuesta de diseño conteniendo criterios, normativas y leyes aplicables al mismo, logrando una propuesta que cumpla con la función que se pretende dar.

Con el análisis y la propuesta lo que pretendemos es fomentar un desarrollo social, deportivo y recreativo del sector, animando valores ciudadanos a través de estas actividades que coadyuve al desarrollo integral mismo del sector.

2. Antecedentes

Desde los tiempos primitivos, el ser humano, tuvo que recurrir a sus fuerzas para tratar de satisfacer tres necesidades principales: alimento, defensa y ataque. Estas dieron origen a distintas actividades como la caza, la pesca, la natación, etc. Combinando estas actividades con los ritos y danza ofrecidas a sus dioses; más tarde se consideraron como entretenimiento dando lugar a competiciones y juegos, surgiendo así la necesidad de espacios para desarrollarlos.

La población Nicaragüense se ha caracterizado por la practica en el deporte teniendo en primer lugar el Béisbol, el cual fue introducido a nivel nacional en el siglo XIX en la costa del caribe por el estadounidense Albert Addlesberg, el cual les enseñó a los habitantes de Bluefields como jugar, pero fue en 1891 cuando llegó al pacifico por medio de un grupo de estudiantes universitarios de EEUU; desde entonces este deporte se popularizo y se ha desarrollado hasta convertirse en el deporte rey del país.

El segundo deporte más popular en nuestra tierra es el boxeo, deporte en el cual nuestro país cuenta con iconos que han hecho historia a nivel mundial como es el Tri campeón Alexis Arguello, y que además de él, también parte de nuestro orgullo nacional es Rosendo Álvarez, Luis Alberto Pérez, Ricardo Mayorga, José Alfaro, Román El Chocolatito Gonzales, entre otros.

El tercer deporte más popular se encuentra el futbol quien según datos históricos fue introducido al país por el profesor Napoleón Parrales Bendaña, quien cursaba estudios superiores en Costa Rica en donde aprendió este deporte. Al volver al país les enseñó el deporte a sus colegas. Otra manera de introducirlo fue a través que las familias más pudientes enviaban a sus hijos a Europa y regresaban con la fiebre del futbol a inicios del siglo XX.

En Nuestro país, a medida que la pasión viene creciendo por la práctica hacia el deporte y la recreación sana y segura, se han venido implementando proyectos que permitan su práctica, en el año de 1918 donde se crea uno de las instalaciones recreativas más importantes de carácter recreativo de la época como es el

Parque las Piedrecitas, inaugurado bajo el Gobierno conservador de don Emiliano Chamorro, con los años el parque se fue haciendo de algunos tesoros históricos, como la primera locomotora que vino a Nicaragua el 10 de marzo de 1882.

Otro de los centros de atracción que ha pasado por un proceso de rehabilitación desde comienzos desde 2009 es el parque Luis Alfonso Velásquez el cual es uno de los lugares más atractivos de la ciudad, además de ser un espacio seguro, con muros perimetrales y cuatro portones para el acceso de visitantes, es el más grande de Nicaragua. A lo largo de los años el parque ha tenido muchos cambios, antes del terremoto del 1972 albergó edificios importantes de la vieja Managua, posteriormente fue dividido para formar el Parque de La Paz.

En la actualidad uno de los complejos recreativos más importantes a nivel nacional es El Puerto Salvador Allende, el cual se levanta hoy como un hermoso y moderno centro turístico que guarda entre sus instalaciones comodidad, calor humano, cultura y mucha naturaleza, logrando de esta manera que la visita a la Costa del Lago sean una experiencia rica y satisfactoria. El Puerto inicialmente construido por Andrés Murillo (ministro del Distrito Nacional de 1945 a 1947) ha venido así como el parque Luis Alfonso Velásquez, pasando por procesos que van desde su abandono hasta su restauración y gran inversión por el Estado hoy en día, siendo uno de los puntos de atracción más preferidos a nivel nacional y que cada día evoluciona a ritmos agigantados debido a su alta inversión, y constituirá una verdadera revolución en los proyectos turísticos que actualmente se están desarrollando en el Puerto Salvador Allende.

Chinandega se ha caracterizado por tener una población joven y con gran actividad en los deportes por lo cual se han venido implementando propuestas para promover los medios recreativos de manera sana y accesibles a la sociedad. En el municipio encontramos proyectos desde 2012 como el complejo turístico San Cristóbal así también el centro recreativo Chinandega, Cancha San Antonio, La Bodega, Parque

central, Cancha Erick Ramírez, etc., en su mayoría los proyectos de gran alcance están ubicados en las afueras del centro urbano.

3. Justificación

Para optar al Título de Arquitecto en la Universidad Nacional de Ingeniería el tema propuesto es **Anteproyecto del complejo deportivo “Silvia Marlene Ramírez Tapia”** en la ciudad de Chinandega, Nicaragua.”.

Este proyecto pretende contribuir a la solución de la problemática actual de la sociedad de Chinandega en lo que respecta a actividades recreativas. Con este proyecto se brindará a la población una nueva alternativa accesible de estos ambientes, que resultaran de gran importancia para el desarrollo de la formación del ser humano en un medio sano que modela el carácter, el sentimiento y que sean digna, seguras y propicie la formación educativa.

Se trata de promover el deporte con instalaciones tales como: Estadio Infantil de Béisbol, Juegos Acuáticos, Área de Juegos, gimnasio, canchas, todos ellos como fomento de las prácticas deportivas populares de la población chinandegana y otros como una forma alternativa y novedosa a nivel nacional.

Nuestro proyecto representa un gran interés municipal y que pueden llegar a lograr su construcción con las instituciones locales y del estado. Este será de gran ayuda para el desarrollo de la sociedad, así como su educación y bienestar por lo cual se le debe dar la importancia que se le merece y retomar esta propuesta como prioridad municipal.

4. Hipótesis

La falta de buenas condiciones en los espacios recreacionales en el municipio de Chinandega incide en el incremento del vandalismo y prácticas ajenas a las actividades que contribuyan al desarrollo físico, emocional y educativo de la sociedad, lo que afecta constantemente a la población de la Ciudad de Chinandega; el desarrollo de la Propuesta de un complejo deportivo de calidad traería aportes positivos a la ciudad como:

- Contribuiría al aprendizaje, la práctica y las competencias en algunas disciplinas deportivas.
- Brindar a la sociedad la posibilidad de acceder fácilmente a estos espacios
- Aportaría a la erradicación de la violencia
- Permitir la recreación para todas las edades.
- Ayudar en la salud
- Fomentar el ejercicio y las actividades físicas.
- Mejorar los hábitos sociales, entre otros

Todos estos aspectos son la base por la cual brindaran a la sociedad la oportunidad de acceder a sus derechos, a su bienestar y desarrollo.

5. Objetivos

5.1 Objetivo General

Realizar una Propuesta de Diseño del Anteproyecto del Complejo Deportivo “Silvia Marlene Ramírez Tapia” para la Ciudad de Chinandega, que brinde a la población una nueva opción de espacios recreativos.

5.2 Objetivos Específicos

- 1. Analizar el estado actual del sitio propuesto y su entorno de manera que pueda ser factible la realización del proyecto.
- 2. Determinar los criterios de diseño, normativas y técnicos para el desarrollo
- 3. Elaborar propuesta de Diseño del Complejo deportivo que incentive a las personas a la práctica de deportes de manera sana y segura.

6. Diseño Metodológico

6.1 Cuadro de Certitud Metódica

CUADRO DE CERTIDUD METODICO						
OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	INFORMACION		HERRAMIENTAS/METODOS	RESULTADOS	
		UNIDADES DE ANALISIS	VARIABLES		PARCIAL	FINAL
Realizar una Propuesta de Diseño del Complejo Deportivo " Silvia Marlene Ramirez" para la Ciudad de Chinandega, que brinde a la poblacion una nueva eleccion de espacios recreativos.	1. Analizar el estado actual del sitio propuesto y su entorno de manera que pueda ser factible la realizacion del proyecto.	Antecedentes. Ventajas y Desventajas del sitio proyectado.	Factibilidad de su Construccion.Adaptacion al entorno. Estudios Fisicos, Natural, Poblacion, Economico-Social e Infraestructura	Metodo Historico Logico: Recoleccion de informacion a traves de visita institucional es especializadas como, Alcaldia de Chinandega, MTI, MARENA, INETER, Biblioteca UNI Metodo de Medicion:En la Aplicacion de tecnicas de entrevistas, consultas.	Recopilacion de Informacion de la Ciudad de Chinandega. Antecedentes Historicos de la Ciudad y Sitio propuesto a considerar.	Anteproyecto Arquitectonico del Complejo Deportivo "Silvia Marlene Ramirez Tapia" en la Ciudad de Chinandega-Nicaragua.
	2.Determinar los criterios de diseño, normativas y tecnicas para el desarrollo.	Criterios , Normas y leyes que rijan el buen desarrollo del proyecto según su tipología y requerimientos.	Programa Arquitectónico. Diagrama. Zonificación Partido Arquitectónico. Planos Arquitectónicos.	Metodo de Analisis y sintesis: Visita y Estudio de los posibles sitios de emplazamiento y su entorno inmediato. Memoria fotografica de la zona y recoleccion de informacion de la misma. Entrevistas Metodo Historico-Logico: Conocer Normas y Criterios de Diseño que regiran el desarrollo de la Propuesta de la Red Vial. Metodo de Medicion: Aplicacion de Histogramas y sintesis de evaluacion cuali-cuantitativas de los componentes del sitio.	Criterios a considerar e implementar en el desarrollo del Anteproyecto. Potencialidades y Limitantes del sitio evaluado.	
	3.Elaborar propuesta de Diseño del Complejo deportivo que incentive a las personas a la practica del deporte de manera sana y segura.	Planos y Memoria descriptiva del proyecto.	Planos Arquitectónicos Procesamiento de la información recopilada y elaboración de la propuesta de Anteproyecto	Metodo de Medicion: Aplicación de normas y criterios de diseño arquitectonico, estructural, constructivos y de sustentabilidad. Utilizacion de Software de Auto CAD, Sketchup, Surface, Revit, Lumion.	Diseño detallado y preciso de la Propuesta de Anteproyecto.	

Tabla 1. Cuadro de Certitud Metódica.

6.2 Esquema Metodológico

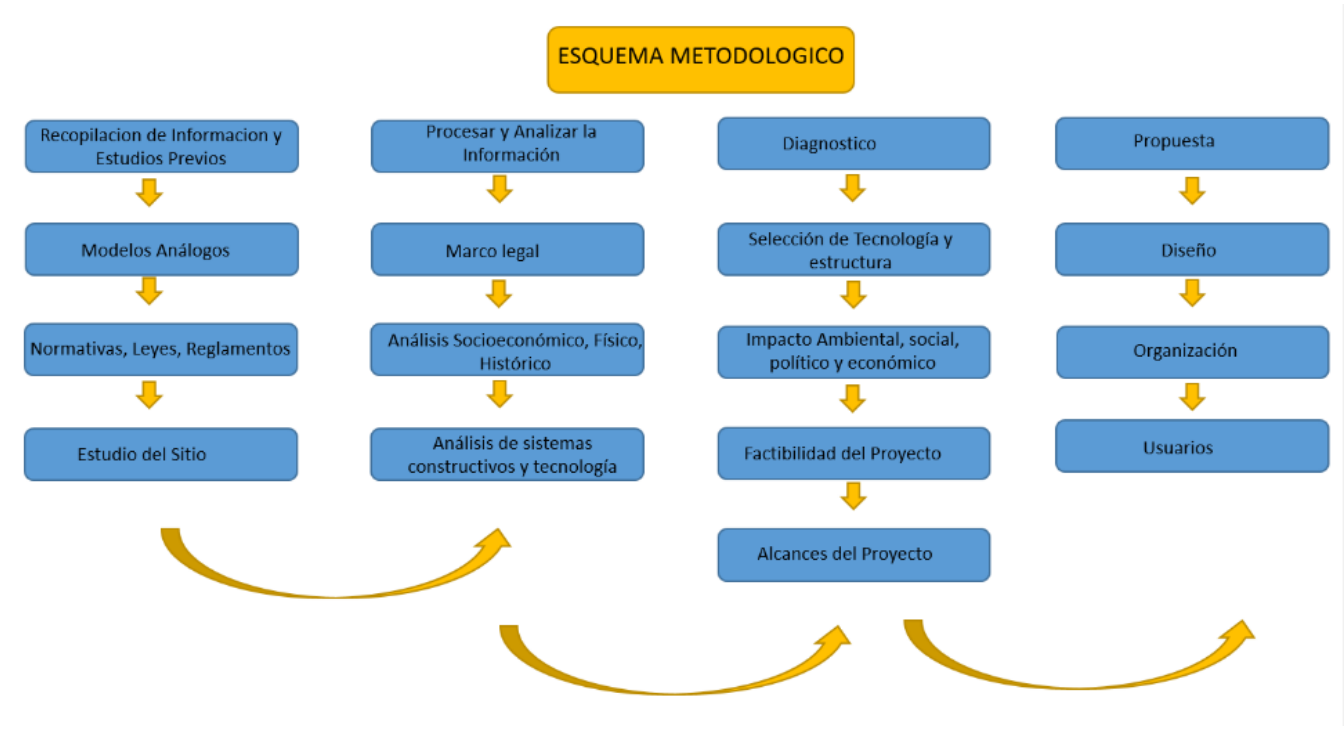


Diagrama 1 Esquema Metodológico

6.3 Métodos y Técnicas de la Investigación

	Introducción
	Antecedentes
Aspectos generales	Justificación
	Definición de Objetivos
	Aspectos Normativos y legales
Etapa 1	
	Marco teórico
	Marco de Referencia
Las Generalidades	Características físico Naturales
	Descripción General del Proyecto
	Estudio de Modelos Análogos
Etapa 2	
	Análisis del sitio
Diagnostico	Estudios Urbanos
	Alcances del Proyecto
Etapa 3	
	Criterios de Diseño
Fase de Diseño	Concepto de Diseño
Etapa 4	Propuesta de Diseño Arquitectónico
Aspectos Finales	Recomendaciones
	Conclusiones
Etapa 5	

Descripción

Etapa 1 En esta etapa se definen las problemáticas existentes que nos llevaron a la elección del tema los cuales determinan el punto de partida del proceso.

Etapa 2 En esta etapa se recopila información general de los ambientes que se requieren en el proyecto de manera que podamos establecer un marco teórico que nos permita obtener criterios de diseño que serán aplicados en el proyecto, así también retomados de los modelos análogos nacionales e internacionales.

Etapa 3 En esta etapa recopilamos todos los datos necesarios del sitio inmediato, especificando los estudios correspondientes al sitio donde se emplazará el proyecto y de su entorno, hasta llegar a un estudio urbanístico lo cual incluye análisis poblacional y de impacto social que nos permitirá retomar estrategias y criterios en la elaboración del diseño, a si también incluimos los alcances esperados desde el momento de su ejecución.

Etapa 4. Con todos los análisis incorporados en las etapas anteriores se plantea una propuesta que logre alcanzar los objetivos y que estos cumplan con las necesidades, siendo un aporte que disminuya las problemáticas en la recreación del sitio circundante.

Etapa 5 Representa el análisis y las recomendaciones para el anteproyecto elaborado.

7. Limitaciones

El desarrollo de este documento se ha visto limitado por distintos factores, tales como la restricción a cierta documentación necesaria para la elaboración y análisis de la propuesta de parte de la alcaldía municipal, también a la búsqueda de la información referente a normativas, debido a que nuestro país no cuenta con datos específicos referente al diseño de instalaciones deportivas sino a nivel general de diseño, basando mucha de nuestra investigación a normativas internacionales.

8. Aspectos Legales

Las Normativas presentadas a continuación fueron extraídas en las Normas Técnicas Obligatoria Nicaragüense (NTON) aprobadas el 19 de mayo del 2004.

8.1 Normativas para Espacios Públicos:

8.1.1 Plazas, Parques y Miradores:

Todos los edificios públicos y/o privados deben contar con accesibilidad de todas las personas y funcionalidad del mismo:

- Al menos uno de los accesos al interior de la edificación debe estar libre de barreras.
- En el caso de un conjunto de edificios, al menos uno de los itinerarios que la una entre sí y con la vía pública, ha de cumplir las condiciones establecidas por itinerarios accesibles o practicables.
- Los parques que posean áreas de juegos infantiles deben contar con protección perimetral con una cerca o malla a una altura mínima de 1, 00 m.
- Si presentan calzadas deben estar señalizadas con textura y franjas que contraste sobre el pavimento y dispuestas transversalmente a la calzada.

8.1.2 Espacios para Esparcimiento y Espectáculos:

- En Instalaciones deportivas, locales de espectáculos y otros análogos, con asientos en gradería, se deben disponer espacios de 0.90 m * 1.20 m destinados a ser ocupados por usuarios en silla de rueda. Estos espacios deben estar ubicados cerca de las salidas de emergencia.
- Los espacios reservados serán ubicados en zonas donde no obstaculicen la visibilidad.
- Al menos 2% de la localidad en relación al total de silla se deben considerar como espacios reservados, para personas en situación de limitaciones y/ o movilidad reducida.
- El 1% de los asientos fijos deben ser sillones sin brazos (o con brazos desmontados) situados en los pasillos. Asientos fijos para los acompañantes deben estar localizados junto a los espacios para las sillas de rueda.
- Se recomienda que los servicios sanitarios se encuentren ubicados a distancias no mayores de 30.00 m del acceso.

8.1.3 Elementos informativos:

- Es la que identifica los recorridos y distribución espacial de los distintos elementos del edificio.
- Estar ubicados en sitios donde no obstruyan el área de libre circulación peatonal.
- Colocarse a una altura mínima de 2.40 m sobre el nivel de piso terminado.
- La información e iluminación debe ser adecuada y accesible para todos.
- Todo tipo de información relevante en un edificio público y / o privado debe ser colocada en altorrelieve, Braille y también impresa con caracteres adecuados para deficientes visuales; además debe estar ubicada en un lugar accesible al tacto.
- Poder identificar las salidas de emergencia, la ubicación de los extintores, escaleras de emergencia y otros similares.

- En función de la distancia a la que se vaya a leer se debe utilizar como mínimo el siguiente tamaño de los caracteres:

Distancia	Tamaño de letra
A 5.00 m	0.14 m
A 4.00 m	0.11 m
A 3.00 m	0.084 m
A 2.00 m	0.056 m
A 1.00 m	0.028 m
A 0.50 m	0.014 m

Tabla 2 Parámetros de Elementos Informativos

8.2 Estacionamientos:

8.2.1 Dimensionamiento vehicular:

Los estacionamientos de uso restringido y no restringido, que estén al servicio de un edificio público o privado, deben tener disponibles espacios de estacionamiento de tipo accesible para vehículos que transporten personas con movilidad reducida, en una cantidad acorde a la capacidad y tipología del edificio, así como cumplir con las siguientes características:

- Estos espacios deben estar lo más próximo posible a los accesos peatonales y al acceso principal del edificio.
- Los espacios deben estar señalizados con el símbolo internacional de accesibilidad en el pavimento y en un rótulo vertical en un lugar visible.
- Los espacios de estacionamiento accesibles deben tener dimensiones mínimas para el vehículo de 2,50 m x 5,50 m.
- Se debe diseñar de forma independiente la circulación de personas en bicicletas, patinetas, patines y similares que puedan generar problemas a la libre circulación peatonal.

- Dentro del estacionamiento se deben reservar los espacios específicos en la tabla que aparece a continuación:

Total de estacionamientos en el edificio	Estacionamientos accesibles
1 a 25	2
26 a 50	3
51 a 75	4
76 a 100	5
101 a 200	6
201 a 300	7
301 a 400	8
401 a 500	9
501 a 1000	10
1001 a mas	1% del total

Tabla 3 Parámetro para Estacionamientos Accesibles

8.3 Mobiliario Urbano:

El mobiliario urbano, se diseñará y ubicará de manera que pueda ser usado por todos los ciudadanos y que no constituya obstáculo para el tránsito peatonal.

- La ubicación del mobiliario urbano debe presentar un espacio libre de obstáculos con un ancho mínimo de 1,50 m y con una altura mínima de 2,40 m.
- Todos los mobiliarios urbanos deben ser colocados a los lados del área de circulación.
- No tener adosados cables eléctricos expuestos, polo a tierra o similares.

9.3.1 Tipos de Mobiliario y Dimensiones:

➤ Bancas:

- Deben estar ubicadas en sitios donde no obstruyan el área de libre circulación peatonal.
- Alrededor se deben dejar espacios mínimos de circulación de 0,90 m x 1,20 m.

➤ Kioscos:

- Deben estar ubicados en sitios donde no obstruyan el área de libre circulación peatonal.
- Se deben dejar espacios de 0.90 * 1.20 metros al lado de la banca para un usuario en silla de ruedas.
- La cubierta, alero, toldo y todo elemento que sea saliente de su estructura principal, deben estar por lo menos a una altura de 2.40 m del nivel de piso terminado.

➤ Jardineras y cajas de árboles:

- Deben tener una altura máxima de 0.40 m sobre el nivel de piso terminado.
- Se deben señalizar con un cambio de textura y color en el piso a una distancia de 0.40 m perimetral a la jardinera.
- Deben presentar aristas redondas.
- Se deben evitar que estas contengan elementos, plantas o arbustos con espinas o puntas que puedan ocasionar daños al peatón, a una distancia mínima de 0.40 m del borde de la jardinera.

➤ Basureros:

- Cuando estén ubicados en lugares de mayor concurrencia, se deben separar una distancia máxima de 35,00 m entre sí.
- Deben estar ubicados en sitios donde no obstruyan el área de libre circulación peatonal.
- Su altura no debe ser mayor de 0,90 m sobre el nivel de piso terminado.
- Si presentasen una sección rectangular sus dimensiones máximas deben ser de 0,40 m x 0,30 m si son circulares deben tener un diámetro de 0,40 m.

➤ Cabinas telefónicas:

- Se deben instalar en espacios fácilmente localizables.
- En caso de baterías de cabinas telefónicas, los teléfonos accesibles se deben colocar en los extremos.
- La dimensión de las cabinas debe ser de 1,10 m x 1,40 m.

- La altura de los diales, monederos, tarjeteros, auriculares, y otros elementos debe estar comprendida entre 0,90 m y 1,20 m medidos desde el nivel de piso.
- Se debe colocar una repisa para el apoyo de personas y utensilios a una altura de 0,80 m desde el nivel de piso con una inclinación entre 15° y 30° dejando un espacio libre debajo de 0,70 m de altura.
- Los teléfonos deben colocarse a una altura de 1,20 m sobre el nivel de piso terminado.
 - Beberos o Fuentes de Agua:
- Debe tener una altura máxima de 0,80 m sobre el nivel de piso terminado.
- Debe estar separado de cualquier pared una distancia mínima de 0,45 m.
- Cualquier mecanismo o sistema que se utilice para accionar el chorro de agua debe ser de fácil manipulación, sea este de presión o de palanca.
 - Servicios Higiénicos:
- Tener un vano para puerta de 0,90 m de ancho libre con el abatimiento hacia el exterior y una altura libre mínima de 2.10 m.
- Dejar un espacio libre de 1,50 m de diámetro como mínimo hasta una altura del nivel de piso de 0,70 m que permita el giro de 360° a un usuario en silla de ruedas.
- El espacio mínimo necesario para colocar una ducha, inodoro y lavamanos es de 1,80 m de ancho por 2,50 m de largo.
- Se debe reservar al menos un servicio sanitario accesible por sexo., debidamente señalizados con el símbolo internacional de accesibilidad.
- Lavamanos:
 - No deben tener en su parte inferior elementos u obstáculos que impidan la aproximación de una silla de ruedas, por lo tanto, no debe tener pedestal.
 - La fijación del lavamanos debe ser suficientemente fuerte para resistir el apoyo de una persona.

- Deben colocarse a una altura superior máxima de 0,85 m sobre el nivel de piso terminado.
- Inodoro:
 - El asiento del inodoro debe estar a una altura máxima de 0,45 m del nivel de piso.
 - A ambos lados del inodoro se instalarán barras horizontales de apoyos texturizados, sujetos firmemente a una altura de 0,75 m con una sección de 0,05 m de diámetro; en contraste de color con el entorno.
 - Se recomienda que el inodoro sea tipo adosado a la pared.
- Urinario:
 - La aproximación de los urinarios debe ser siempre frontal, garantizándose espacios de 1,50 m x 1,50 m para su correcto uso.
 - La altura inferior del urinario será como máximo de 0,45 m.
 - Las barras de apoyo se deben colocar en forma vertical a ambos lados del urinario con una distancia de 0,80 m.
- Duchas:
 - Las dimensiones de las duchas serán de 1.20 m * 1.80 m.
 - El ares de la ducha no debe tener bordillos. Evitando cambios bruscos con el resto del piso.
 - El cambio de nivel debe ser tratado por medio de un chaflán con una pendiente del 60%.
 - Piso antideslizante y tragante será con orificios menores de 0.02 m.
 - La grifería se coloca en el centro del lado más largo, a una altura respecto al suelo de 1.00 m y se accionara mediante mecanismo de presión o palanca.

8.4 Movilidad Urbana Accesible:

La planificación urbana se efectuará de manera que resulte accesible para todas las personas y, especialmente, para las que estén en situación de limitación física o con movilidad reducida.

8.4.1 Vías Peatonales:

Las Vías ubicadas deben cumplir con las siguientes características generales:

- Las vías peatonales deben ser construidas con un ancho libre mínimo de 1,50 m y una altura mínima libre de 2,40 m sobre el nivel de piso terminado.
- Debe variarse la textura y color de la superficie del pavimento con una franja mínima de 0,60 m para indicar lugares cercanos a las esquinas de los cruces de calles, vados, paradas de autobuses y obstáculos presentes en el itinerario.
- La altura mínima del bordillo será de 0,10 m.

8.4.2 Rampas:

- Deben tener un ancho mínimo libre de 1,50 m.
- La superficie del tramo con pendiente debe conformarse con un material antideslizante.
- Deben poseer pasamanos dobles, el primero a una altura 0,75 m y el segundo a 0,90 m del nivel de piso terminado. Dichos pasamanos deben prolongarse 0,45 m de su final cuando las rampas sean largas.
- Si presentaran pendientes no deben exceder del 10%, en su plano inclinado longitudinal, si la distancia a recorrer es menor de 3,00 m.
- Si la distancia a recorrer en una pendiente es superior a los 3,00 m, la pendiente debe ser del 8% máximo, hasta un límite de recorrido de 9,00 m.
- Si por las características de la topografía se imposibilita cumplir cualquiera de las pendientes anteriormente mencionadas, se debe dotar de pasamanos, barandillas y bordillos a ambos lados del tramo para evitar el deslizamiento lateral. Con una pendiente máxima no mayor del 15%.

8.4.3 Gradas y Escaleras:

- La huella debe ser de 0,30 m con material antideslizante y sin resaltes, y las contrahuellas de 0,17 m como máximo.

- Cada doce escalones como máximo, se deben colocar descansos de 1,20 m de profundidad como mínimo.
- Los pasamanos deben situarse a ambos lados y tener una altura de 0,90 m del nivel de piso terminado y prolongarse 0,45 metros desde el primer y último escalón.
- La altura libre entre el nivel de piso terminado y cualquier superficie saliente debe ser de 2,10 m.

8.5 LEY No. 522 Ley General del Deporte, Educación Física y Recreación Física.

Aprobada el 02 de febrero del año 2005

La Asamblea Nacional de la República de Nicaragua

Considerando

I

Que la Constitución Política en su artículo 65 establece que: "Los nicaragüenses tienen derecho al deporte, a la educación física, la recreación y al esparcimiento. El Estado impulsará la práctica del deporte y la educación física mediante la participación organizada y masiva del pueblo para la formación integral de los nicaragüenses. Esto se realizará con programas y proyectos especiales".

III

Que para la aplicación de estos mandatos constitucionales, la práctica del deporte, la educación física y la recreación física son elementos determinantes que contribuyen a la formación de valores y al sano esparcimiento de los nicaragüenses, considerando que éstas constituyen una de las actividades con mayor arraigo y poder de convocatoria dentro de la sociedad nicaragüense.

V

Que es evidente que la inversión realizada en la promoción de las actividades deportivas, recreativas y de educación física, son recursos para la salud del pueblo nicaragüense y constituyen un elemento motivador de superación personal y social.

CAPÍTULO III

PRINCIPIOS Y OBJETIVOS

Objetivos

Artículo 4.- Los objetivos principales de esta Ley son:

4.2. Contribuir a la formación integral, el bienestar y la conservación de la salud de los nicaragüenses, teniendo especial prioridad en los niños y niñas, jóvenes, discapacitados y deportistas de alto rendimiento.

4.5. Hacer del deporte, la educación física y la recreación física, un instrumento de integración y participación social de los nicaragüenses, que asegure el desarrollo de una sociedad sana, de manera que estas actividades se conviertan en verdaderas instancias educativas.

4.11. Integrar y reconocer la importancia del deporte, la educación y la recreación física para los diversos grupos étnicos, discapacitados y adultos de la tercera edad, para incorporar al mayor porcentaje de la población; formulando y ejecutando programas especiales para estos grupos etáreos y los sectores sociales más necesitados, creando más facilidades y oportunidades para la práctica de estas actividades.

CAPÍTULO IV

DE LAS ALCALDÍAS MUNICIPALES

Artículo 26.- Por ser el municipio la unidad base de la división político administrativa del país, le corresponde a su gobierno municipal o alcaldía respectiva, el desarrollo y promoción de los deportes y la recreación de sus ciudadanos, conforme lo estipulado en la Ley de Municipios, Título II, artículo 7, inciso 6); impulsando la construcción y mantenimiento de campos y canchas deportivas, así como la promoción, la formación de equipos deportivos e impulsar la realización de campeonatos y torneos intra e intermunicipales.

CAPÍTULO V

DEL DEPORTE COMUNITARIO

Artículo 66.- El deporte comunitario es aquel que se practica en tiempo libre en las comunidades

urbanas y rurales o sectores de ellas, con objetivos de distracción, esparcimiento y salud física y mental; encontrándose desprovistos de finalidad esencial de competición de alto rendimiento. Procura integración, relajamiento y creatividad. Se realiza mediante la acción interinstitucional y la participación comunitaria para el mejoramiento de la calidad de vida.

Artículo 67.- Las alcaldías municipales incluirán, en sus planes y programas anuales, actividades que garanticen el ejercicio del deporte comunitario de los habitantes de sus respectivas circunscripciones territoriales.

CAPÍTULO VII

DEL DEPORTE ESPECIAL

Artículo 71.- El deporte especial es aquel que consiste en la promoción del deporte para discapacitados en todas sus formas y categorías, abarcando todo tipo de proyectos, actividades y programas vinculados a esta rama deportiva-social, incluyendo los niveles populares, recreativos, formativos y el alto rendimiento.

CAPÍTULO VIII

DEL DEPORTE RECREATIVO

Artículo 74.- El deporte recreativo es aquel que se practica generalmente en el tiempo libre y según las reglas de cada disciplina deportiva adecuadas a las distintas exigencias, características y finalidades de los participantes, de manera que esté al alcance de la mayoría de la población; teniendo como objetivos principales la distracción, esparcimiento, así como la salud física y mental; sin tener como finalidad primordial el logro de altos niveles competitivos, de perfección deportiva y de clasificación a nivel nacional e internacional.

TÍTULO VII

DEL FINANCIAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

CAPÍTULO I

DEL FINANCIAMIENTO E INCENTIVOS AL DEPORTE, LA EDUCACIÓN FÍSICA Y LA RECREACIÓN FÍSICA

Artículo 99.- El Estado contribuirá al bienestar de los ciudadanos nicaragienses mediante el fomento del deporte, la educación física, y la recreación física, garantizando el financiamiento básico y la búsqueda de otros ingresos y formas de autogestión dirigidas a fortalecer el presupuesto del deporte, la educación física, y la recreación física.

CAPÍTULO II

DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS, DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DE RECREACIÓN FÍSICA

Construcción y mantenimiento.

Artículo 111.- La planificación, diseño, construcción y mantenimiento de instalaciones deportivas, recreación física y de educación física es responsabilidad del Estado, a través del Instituto Nicaragüense de Juventud y Deporte, debiendo tomar en cuenta las diferentes modalidades de mayor arraigo en el país, la máxima disponibilidad horaria y los distintos niveles de práctica de los ciudadanos, su ubicación geográfica y las concentraciones poblacionales procurando su utilización polivalente.

Artículo 112.- En la construcción de nuevas instalaciones deportivas, recreativas y de educación física se tomarán en cuenta, de manera especial, los criterios arquitectónicos que permitan mayor accesibilidad, evitando barreras y obstáculos que imposibiliten la libre circulación de personas con discapacidad o de edad avanzada, siempre que lo permita la naturaleza de las actividades a las que se destinen dichas instalaciones.

8.6 Síntesis de Capítulo

- Los principios de la arquitectura deportivas suponen el respeto por la cultura del País anfitrión, se disminuye el impacto negativo de la sociedad a través de la actividad deportiva y el apoyo a los derechos humanos, mediante la aprobación de proyectos que logren alimentar el bienestar y porvenir del pueblo.
- Se puede comprender de mejor manera lo que abarcara esta propuesta de complejo deportivo, conociendo las restricciones y criterios aplicables en el diseño, lo que permite tener base sólida para brindar a la ciudadanía un proyecto que cumpla con las necesidades propuesta al igual que con los parámetros reglamentarios para el buen funcionamiento en el diseño.
- El desarrollo de este proyecto se basa en el cumplimiento del marco normativo, se recopilaron los diferentes conceptos, normas, leyes y parámetros aplicables al diseño de tipologías deportivos, en busca de dar soluciones a las necesidades recreativas sanas y seguras que necesita la población de Chinandega, lograr un proyecto que cumpla correctamente con sus objetivos y proporcione a la ciudadanía espacios seguros.

Capítulo II: Marco Teórico

1. Marco Teórico

1.1 Conceptualización

Para comprender la necesidad de un complejo deportivo, es necesario conocer conceptos Arquitectónicos, Urbanos y Sociales.

Dentro de las definiciones de Arquitectura destacan:

- **Diseño:** se refiere a un boceto, bosquejo o esquema que se realiza, ya sea mentalmente o en un soporte material, antes de concretar la producción de algo.
- **Estilo Arquitectónico:** Los estilos arquitectónicos es la clasificación arquitectónica en los términos de forma, técnicas, materiales, período, región.

Todos estos conceptos nos sirven para definir necesidades reales.

Dentro de los conceptos Urbanos:

- **Ciudad:** es un área urbana con alta densidad de población en la que predominan fundamentalmente la industria y los servicios.
- **Equipamiento:** Conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas. En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden se clasifican en: equipamiento para la salud; educación; comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos.
- **Infraestructura:** es un conjunto de elementos o servicios que están considerados como necesarios para que una organización pueda funcionar o bien para que una actividad se desarrolle efectivamente.

- **Entorno Inmediato:** es el espacio común o compartido por un grupo de ambientes, generalmente de carácter semipúblico o semiprivado.

Dentro de los conceptos Sociales:

- **Social:** Del conjunto de personas que se organizan en clases según su nivel económico o su poder político, o que tiene relación con ellas: (clase social).
- **Sostenibilidad:** especialmente en ecología, algo que se puede mantener durante largo tiempo, sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente.
- **Seguridad Ciudadana:** acción destinada a proteger a los ciudadanos frente a los hechos de violencia o sustracción o despojo, lo que se persigue con una política pública, entendida como los lineamientos o cursos de acción que definen las autoridades

Dentro de las definiciones deportivas:

- **Espacio deportivo:** es el espacio donde se desarrolla una actividad deportiva específica, por ejemplo, una sala de artes marciales, la pista de carreras en un estadio de atletismo, un campo de tiro al plato o una pista de snowboard.
- **Complejo deportivo:** se trata de dos o más instalaciones deportivas ubicadas en un recinto común y con fácil acceso entre cada una de sus partes; funcionan independientemente entre sí y se conocen generalmente bajo una misma denominación.
- **Espacios complementarios:** sirven para dar apoyo a las actividades deportivas desarrolladas en los diferentes espacios deportivos; el deporte no es realizado en estos espacios. Ejemplos: vestuarios, aseos, primeros auxilios, control antidopaje, almacenes de material deportivo, gradas, etc.
- **Servicios auxiliares:** no están relacionados con las actividades deportivas. Pueden ser de diversa índole: cafeterías, bares, guarderías, tiendas, servicio médico, cuartos de máquinas, de calderas,

etc. Una instalación deportiva se clasifica de acuerdo a sus espacios deportivos. Estos pueden ser de tres tipos:

- **Espacios deportivos convencionales:** dan servicio a las prácticas deportivas más comunes, y atienden a referentes reglamentados con dimensiones normalizadas, aunque no siempre se ajustan a ellas.
- **Espacios deportivos singulares:** son espacios más específicos que suelen estar sujetos a unos requerimientos espaciales.
- **Áreas de actividad deportiva:** se distinguen por la indefinición de sus límites y por el medio natural en el que la práctica físico deportiva tiene lugar: acuático, aéreo o terrestre.

1.2 Evolución del Deporte

La evolución del deporte es una herramienta que nos permite conocer el desarrollo físico del hombre a través de la historia, desarrollando su postura y sus movimientos para adaptarse al entorno y a su misma sobrevivencia. El deporte es un elemento de cultura y tradiciones que identifica desde la infancia a un determinado pueblo a través de bailes, juegos, entre otros.

Es importante puesto que permite saber la influencia que las actividades físicas proporcionan a las personas y sus culturas, descubrir las evoluciones del deporte es conocer parte de las costumbres de los pueblos a través de sus juegos tradicionales y populares, juegos que inicialmente fueron adaptados para sobrevivencia y con el desarrollo de la humanidad hubo cambios en sus actividades como juegos por diversión, rituales, y hasta despertar el competitivismo entre sus participantes.

1.2.1 Historia

La historia del deporte se remonta a miles de años atrás, practicados inicialmente por distintas civilizaciones, ya que han sido encontrados diversos utensilios que se piensan fueron utilizados para practica de diferentes tipos de actividades, y algunas de estas actividades que no necesitaban utensilios para sus prácticas como por ejemplo la natación que fue utilizada para desplazarse de un lugar a otro, lucha contra enemigos, corrían para escapar de animales superiores, escalaban, entre otras actividades que hoy en día son disciplinas deportivas.

Ya en el siglo XIX se utilizaban las competiciones a modo de deporte y guerra entre los pueblos vecinos, en deportes que podrían considerarse en ambos sentidos. En Inglaterra, en cambio, surgieron deportes en los cuales no luchabas únicamente contra tu adversario, sino que también entraba en juego la lucha contra los medios naturales, como podían ser el agua o el viento, dando lugar a deportes como las regatas o la vela.

A lo largo del siglo XX se fueron consolidando los deportes ya existentes hasta el momento, y se fue ampliando el rango de deportes conocidos, como el fútbol, el waterpolo o el tenis de mesa.

Los primeros Juegos Olímpicos, tal y como los conocemos en la actualidad, tuvieron lugar en Grecia en el año 1892, en la pequeña ciudad de Olimpia. Se organizaban, como ahora, cada cuatro años, y en ellos se desarrollaban todas las prácticas deportivas conocidas hasta ese momento. Permitía enfrentar a gran diversidad de deportistas, que cada vez fueron creciendo y empezó a surgir el deporte profesional a medida que se extendían las disciplinas y el deporte iba tomando popularidad en la sociedad.

1.2.2 Cronología

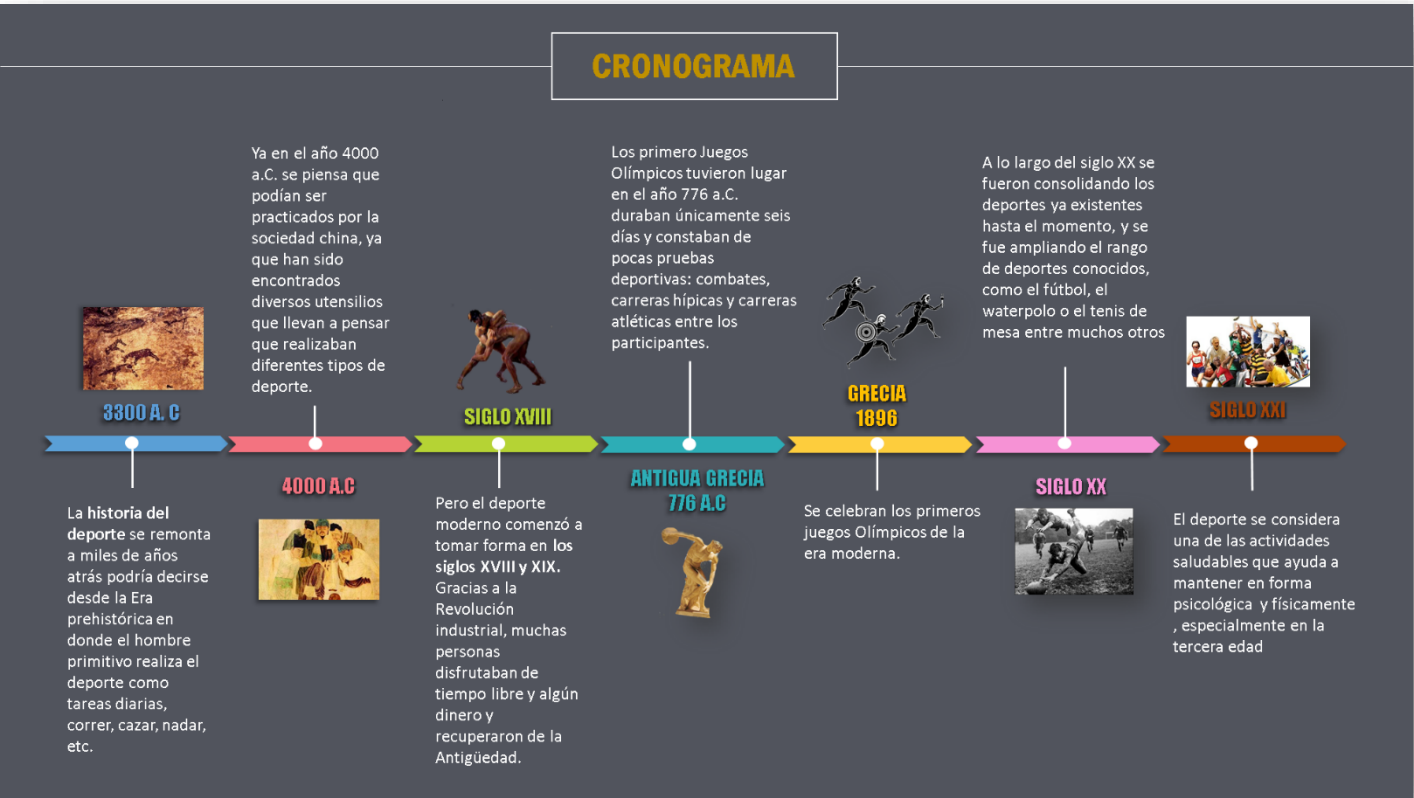


Imagen 1 Cronología del Deporte

1.3 Planes para el Complejo Deportivo

El complejo deportivo reunirá los principales deportes que se practican en el país, con el objetivo de promoverlo.

1.3.1 Tipos de Actividades Deportivas

1.3.1.1 Béisbol Infantil

Béisbol, deporte competitivo de habilidad que se juega con una bola dura y un bate entre dos equipos de nueve jugadores cada uno. Se considera el deporte nacional de Nicaragua, debido a su fuerte tradición y gran popularidad; también se juega en muchas partes del mundo por personas de todas las edades.

El béisbol es uno de los deportes más antiguos y populares. El juego, tal como se le conoce hoy, se desarrolló entre niños y jugadores aficionados a principios de 1800.

Aunque está claro que el béisbol moderno se desarrolló en Norteamérica, el origen exacto del juego es difícil de determinar. La mayoría de los estudiosos creen que el béisbol evolucionó desde una variedad de juegos similares. Una leyenda popular reclama que Abner Doubleday, que llegó a ser oficial de la Unión en la Guerra Civil de Estados Unidos (1861-1865), inventó el béisbol en Cooperstown (Nueva York) en 1839. Aunque no existe mucho apoyo para esta historia, el Salón de la Fama y Museo Nacional de Béisbol se encuentra ubicado en esa ciudad.

El béisbol fue introducido en Nicaragua durante el siglo XIX en la costa del Caribe, Albert Addlesberg, de los Estados Unidos, les enseñó a los habitantes de la ciudad puerto de Bluefields cómo jugar béisbol en 1888.

Cabe notar que el béisbol no fue introducido en la costa del pacífico hasta 1891 cuando un grupo de estudiantes originarios de las universidades de los Estados Unidos formó "La Sociedad de Recreo" donde se jugaban varios deportes, siendo el béisbol el más popular entre ellos.

Las ligas de béisbol más importantes de Nicaragua son la Liga Nicaragüense de Béisbol Profesional y la Liga superior Germán Pomares. Los equipos más importantes del béisbol pinolero son: Indios del Bóer, Orientales de Granada, Leones de León, Masaya Fieras del San Fernando, Frente Sur Rivas y Tigres de Chinandega.

El campo

El béisbol se juega en un campo nivelado, que ocupa normalmente alrededor de 0,8 hectáreas. El terreno de juego se divide en el campo interno o infield y el extracampo o outfield; estas dos áreas juntas constituyen la zona buena o fair, mientras que el resto del campo se llama zona mala o foul.

El infield es un terreno en forma de cuadrado, llamado ‘diamante’, de 27 m de lado, una de cuyas esquinas está marcada por una pieza de goma, con forma de pentágono irregular, llamada home plate o meta. Los bateadores, dependiendo de sus preferencias, golpean la bola desde una posición situada al lado derecho o izquierdo de la meta. En las otras tres esquinas del campo interno moviéndose desde la meta en dirección contraria a las agujas del reloj, se encuentran la primera, segunda y tercera bases, cada una marcada con una almohadilla.

El montículo del lanzador (pitcher), un trozo de terreno levemente elevado, se encuentra cerca del centro del campo interno entre la meta y la segunda base y tiene una banda de goma clavada en lo más alto del mismo, a una distancia de 18,4 m de la meta; los lanzadores deben tener un pie en contacto con la banda cuando ponen la bola en juego.

Las líneas de base se extienden desde la meta hacia la primera y la tercera base, con prolongaciones llamadas líneas de falta, que llegan alargándose hasta el borde exterior del outfield y dividen el terreno de falta y el fair. Las líneas de base se extienden también desde la primera a la segunda y la tercera base, marcando el pasillo de un corredor. El extra campo detrás de la primera base se llama campo derecho, el de la segunda, centro del campo, y el de la tercera, campo izquierdo. Una valla recorre el límite más lejano del extra campo.

1.3.1.2 Básquetbol

Es uno de los deportes más populares del mundo, pues se juega en todos los continentes y prácticamente en todos los países. Aunque nació en Estados Unidos fue inventado por un canadiense, el doctor James Naismith, profesor de educación física, como un deporte adicional para los estudiantes de la YMCA de Massachusetts.

El primer partido de básquetbol se jugó con un balón de fútbol. En lugar de los aros que se utilizan ahora, las cestas fueron canastas de duraznos. Estas se fijaron a un balcón que rodeaba el gimnasio donde se celebró el partido.

El básquetbol ha evolucionado mucho, sin embargo, la altura de las canastas sigue siendo la misma: 3.05 metros.

Los balones de futbol continuaron usándose durante 3 años hasta que fueron sustituidos por otros más grandes, cosidos con cordones.

En 1937, el modelo de cordones fue reemplazado por otro sin cordones. Cuatro años después se introdujo el balón de caucho que son los que actualmente se utilizan.

Hasta 1912, las canastas no eran huecas, por lo que al encestar el balón quedaba atrapado en ellas y una persona tenía que subir por una escalera a bajar las pelotas, o las empujaban con una vara u otro artefacto.

El juego comenzó a ganar popularidad después de la Segunda Guerra Mundial, aunque en la Olimpiada de Berlín, en 1936, había en competencia 21 naciones.

La cancha de básquetbol

Las medidas de las pistas o canchas de baloncesto difieren levemente según los países.

En cualquier caso, es un área rectangular con unas dimensiones que oscilan entre los 29 por 15 metros hasta 22 por 13 metros y en cada extremo hay un tablero vertical de aproximadamente 2 por 1 metro que está anclado en un muro, suspendido del techo o montado de otra manera, de forma que su borde inferior esté a 2,7 metros sobre el suelo.

Las cestas o canastas se encuentran firmemente sujetas a los tableros a una altura de 3 metros sobre la superficie de juego, cada una tiene un diámetro de 46 centímetros y consiste en un aro horizontal de metal, de cuya borde cuelga una red de malla blanca.

La pelota oficial es de cuero o nylon, pesa de 567 gramos a 624 gramos y tiene una circunferencia de alrededor de 76 centímetros.

1.3.1.3 Futbol

El soccer es llamado fútbol en la mayoría de los países, a excepción de los Estados Unidos, y lo juegan más de 265 millones de personas alrededor del mundo desde el 2006, de acuerdo con la Federation Internationale de Football Association (FIFA), la organización internacional que regula este deporte. La Copa Mundial es el principal evento del fútbol, la cual se lleva a cabo cada cuatro años.

El fútbol como lo conocemos hoy en día, se creó en el año de 1863 con el establecimiento de la English Football Association (Asociación Inglesa de Fútbol), aunque existe evidencia de juegos parecidos que datan de hace más de 2.000 años en China y se dice también que los antiguos griegos y romanos jugaron versiones similares. La English Football Association fue la primera en establecer las bases del juego. En 1882, todas las organizaciones relacionadas con el fútbol en Inglaterra colaboraron para crear un conjunto único de reglas y la International Football Association Board (IFAB, por sus siglas en inglés) nació para velar por tales reglas. La FIFA se fundó en París en el año de 1904, y en el año de 1913 se convirtió en miembro de la IFAB. En ese punto, la FIFA sólo tenía siete miembros; Bélgica, Dinamarca, Francia, Holanda, España, Suecia y Suiza. Hoy, la organización tiene 208 miembros.

Campo

Los campos de fútbol son rectangulares y marcados con líneas blancas para delimitarlo. Los lados más largos del campo, llamados línea de banda, tienen entre 100 y 130 yardas (91,44 metros y 118,87 metros) de largo mientras que los lados cortos, llamados línea de meta, miden entre 50 y 100 yardas (45,72 metros y 91,44 metros). Las porterías se encuentran en las líneas de meta. El campo también tiene una línea que marca el centro y un círculo con un radio de 10 yardas (9,14 metros) alrededor del centro exacto del campo. En cada esquina, el campo tiene un cuarto de círculo dentro del campo reglamentario con una distancia de

una yarda (91,44 cm) de la esquina. Cada portería está rodeada de un rectángulo que toca las líneas límite del campo y se extiende 18 yardas (16,46 metros) a ambos lados y al frente de la portería. Esta área es llamada el área de penalti. La marca del tiro penal está directamente al frente de la portería a 12 yardas (10,97 metros) de su línea.

1.3.1.4 Gimnasio

Los gimnasios al aire libre, es uno de los nuevos atractivos en muchas ciudades de América Latina, esta iniciativa busca como objetivo disminuir los altos porcentajes de sobrepeso a través de actividades físicas y de una manera gratuita. Los gimnasios comúnmente cuentan con 12 aparatos, que sirven para ejercitar diversas partes del cuerpo. Entre los mobiliarios se encuentran Bicicletas, bancos para abdominales, aparatos para ejercitar la espalda, brazos, muslos y pantorrillas.

Esta iniciativa está desarrollada para incentivar y promover el cuidado de la salud, y están diseñados para que sean usados desde niños hasta personas de la 3ra edad. Una de las principales obligaciones de las instituciones gubernamentales es proteger la salud de sus ciudadanos, y por ello es importante proporcionarles espacios adecuados donde pueda desarrollar diferentes actividades en pro de su salud, esto proporcionará personas más activas y consientes del cuidado propio.

1.3.2 Tipos de Actividades Recreativas

Es necesario recurrir a la diversión para dar respuesta a las necesidades del hombre moderno, aquel personaje de vida atareada, rutinario y dependiente de la tecnología, esto a través de terapias personales y grupales, que lo distraigan, relajen y equilibren emocional y mentalmente.

1.3.2.1 Juegos acuáticos

Los juegos acuáticos educativos facilitan la cooperación, la comunicación verbal y no verbal, en contacto con el medio natural y el respeto a las reglas y a otras personas que hacen uso de ellos. También despertar

en los niños ser cautelosos y evitar el miedo al agua a través de juegos, las mentes se concentran y olvidan el temor, que se enfoquen en nuevas metas y se esfuercen para cumplirlas.

En las zonas de ocio acuático tenemos:

1. Piscinas de Chapoteo: esta zona es destinada en su mayoría para los pequeños a través de elementos y figuras de múltiples colores y efectos de agua, se le deja al niño encontrar maneras de disfrutarlas.
2. Parque acuático: es más complejo por los estudios previos, pueden haber de varios tipos, como son:
 - A. Temáticos: idea-tema concebir los escenarios y ambientes de atracción.
 - B. Lúdicos: no se rige en concepto sino en estructura y elementos de juegos.
3. Parques Splash: áreas sin profundidad para divertirse de manera segura.

Para desarrollar correctamente cada juego acuático es importante conocer las siguientes características como entorno, fondo de la piscina, inclinación, revestimiento, temperatura del agua, dimensiones, barras de sujeción, ubicación de los socorristas, entre otros puntos que serán clave para el buen funcionamiento de estos juegos.

Algunos de los juegos son Remos, caminata sobre el agua, wáter roller, voleibol acuático, toboganes, wáter ball, ice cube, Saturno, mega croc wáter park, wow splash roller, la idea principal de algunos de estos juegos es destreza, movimiento, despertar habilidades y sobre todo ganar seguridad aparte de socializar, lo que hará de cada juego una verdadera manera de distracción.

1.3.2.2 Áreas de juegos

El juego es una conducta espontanea. Para los niños y aun para jóvenes, el juego es un elemento, particularmente importante, en el proceso de aprendizaje y desarrollo motor. A través de los juegos se aprenden a mover efectivamente, a practicar pensando, y a compartir y socializar con otras personas. Por lo tanto, los niños deben disponer de las instalaciones necesarias para poder jugar en los espacios públicos.

Las áreas de juegos se deben señalizar e indicar el uso al que está dedicado el espacio y la franja de edad de los usuarios a los que está destinado el juego. Se deben clasificar en áreas de niños y niñas de 0 a 5 años, de 6 a 12 años, y mayores de 12 años. Algunas áreas son mixtas para las dos primeras franjas. Deben existir áreas de juegos accesibles para los niños y niñas independientemente de su capacidad. Se deberá proporcionarle al niño su protección y seguridad necesaria, por lo cual la selección de juegos debe ir en contra de fomentar la agresividad y violencia.

Juegos para edades hasta 5 años como son: columpios, toboganes, muelles, juegos de mesas, juegos de tierra y agua. Así como escondites en casitas, tiendas y castillos, que despierten la imaginación del usuario.

Juegos de 6 a 12 años: A esta edad los niños comienzan a ser menos temerosos, por lo tanto, sus juegos son más activos de trepar tienen un gran protagonismo, también columpios y toboganes mucho más grandes, juegos de destrezas en paneles verticales, juegos de música, y siempre ofreciendo juegos colectivos para la integración.

Juegos para edades mayores de 12 años: a esta edad los niños se arriesgan aún más y buscar superar retos, por lo cual debemos darles respuesta a esas inquietudes favoreciendo el deseo de superación. Algunos juegos son de fuerzas, energías y equilibrio.

Estas áreas deberán tener como principales características la accesibilidad y la vocación integradora y de socialización, deberán estar distribuidos de tan manera que se satisfaga la necesidad de potencializar la experiencia y la relación entre los usuarios.

1.3.2.3 Anfiteatro

El Anfiteatro una de las formas artísticas más antigua que conoce el hombre, este ocupa un lugar fundamental en la sociedad debido a que puede exponer en tono de tragedia o comedia la situación actual o cotidiana.

La importancia que tiene no solo para los niños sino para los adultos es el poder expresar sus sentimientos, emociones, inquietudes, favoreciendo la expresión oral, fortaleciendo el lenguaje corporal y del medio en que desenvuelven. Potencializando los conocimientos de manera creativa a través de escenografías, música, baile u otro tipo de presentaciones que enriquezcan a la sociedad.

El diseño de este especial al igual que el resto deberá ser ubicado de manera estratégica en pro del tipo de actividades que se estimen realizar, y que no interceda el ruido de las otras zonas, al igual la accesibilidad y comodidad de los usuarios que hagan uso de las instalaciones.

1.3.3. Sistemas Constructivos

Por la tipología arquitectónica el sistema constructivo recomendado son estructuras que permitan distancias de gran dimensión sin tener soportes que afecten o interrumpa la visión del usuario hacia la actividad que se esté desarrollando.

1.4 Sitios Estratégicos

La solución ideal es situar un Complejo Deportivo en un lugar suficientemente amplio para ofrecer la posibilidad de espaciosas áreas externas de circulación del público, libres de aglomeraciones.

Es normal que la llegada de la población al complejo se extienda sobre un período de tiempo largo, lo cual evita congestiones en los torniquetes de entrada; habrá que tener en cuenta que la mayor parte de la multitud intentará salir casi simultáneamente en un caso de emergencia. Asimismo, la disponibilidad de suficiente espacio libre en los alrededores permitirá realizar posibles ampliaciones o trabajos de remodelación.

Muchos complejos deportivos famosos en todo el mundo están atrapados en medio de áreas fuertemente urbanizadas, encerrados entre carreteras y calles, edificios, canales u otras construcciones. Las posibilidades de desarrollo están muy restringidas por su entorno limitado y esto no es una situación idónea.

Pese a que muchas personas consideren las zonas verdes como relativamente estériles y carentes de ambiente, pueden ofrecer, no obstante, a los diseñadores y arquitectos un “lienzo” realmente amplio para practicar su arte, evitando que tengan que ser abandonados en una fecha posterior, no muy lejana, por la eventual incapacidad de poder instalar algún requisito adicional en ese momento. Además, incrementan la posibilidad de poder proporcionar zonas de estacionamiento adecuados, un requisito fundamental que promete ser un tema de discusión en el futuro.

La ubicación ideal sería posiblemente un lugar central en la ciudad, suficientemente espacioso para los requisitos mencionados.

El lugar elegido deberá tener fácil acceso por carretera, terminales, etc. Además, un complejo deportivo con ambiciones de hospedar acontecimientos internacionales será más atractivo para los organizadores si se encuentra a una distancia confortable de, al menos, terminales terrestres o aeropuertos.

Se deberá poner mucha atención al ángulo de ubicación del terreno de juego en relación con el sol y a las condiciones climáticas del lugar. Los participantes en los partidos, los espectadores y los representantes de los medios informativos deberán estar protegidos de la mejor manera posible de los rayos solares.

Compatibilidad ambiental

La compatibilidad ambiental es, naturalmente, una de las primeras consideraciones para la elección del lugar de un estadio. Es un asunto complejo y delicado que debe ser abordado con mucho cuidado y sensibilidad.

La amplia plantación de arbustos y pequeños árboles y la creación de arriatas para flores coloridas en las zonas de estacionamiento y sus alrededores representarían un gran beneficio cosmético tanto para los usuarios como para la comunidad local.

El proyecto debe informarse asimismo sobre ríos, lagos, etc. cercanos, que podrían tener cierta influencia en el drenaje del terreno de juego.

1.5 Impacto Social y Económico

La construcción de un complejo Deportivo y su impacto socio-económico suele durar años y ser de vital importancia para la entidad organizadora, la ciudad y regiones aledañas. Este legado puede abarcar diversas dimensiones, incluyendo aspectos tangibles como infraestructura, economía, etc. aspectos intangibles como la educación, el voluntariado, la autoestima del país, la imagen externa que se ofrece.

1.6. Restricciones

Entre los elementos de riesgo a considerar para prevenir sus efectos, está el uso inadecuado de espacios urbanos o de construcciones en mal estado que no cumplan con las normas mínimas de seguridad, en construcciones con almacenamientos y uso de combustibles, así como las intersecciones viales, conflictivas y la ubicación peligrosa de aeropuertos, aeropistas, cruces de ferrocarriles de transporte de pasajeros y carga, entre otros.

En cumplimiento a distintas normativas, reglamentos que rigen la construcción segura en nuestro país, debemos considerar la evaluación del sitio de emplazamiento debido a que, según planos urbanos de la ciudad y uso de suelo, si este no es recomendable para cierta tipología y no cuenta con las condiciones básicas aceptables de seguridad, no se podrá conseguir la licencia o permiso para su construcción.

2. Marco de Referencia/ Generalidades

2.1 Ubicación de Área de Estudio

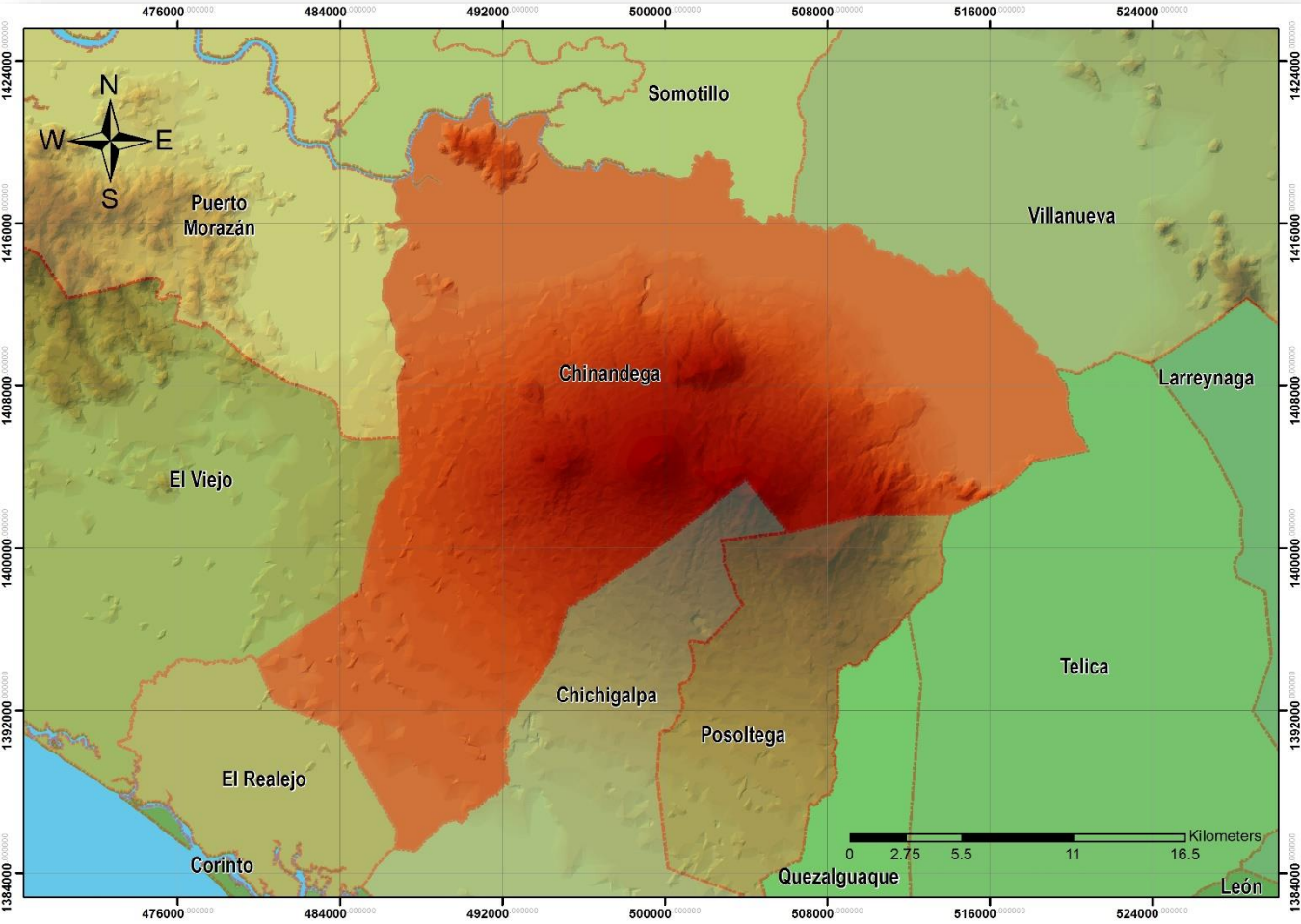
El Departamento de Chinandega se encuentra ubicado en la zona occidental del litoral del Pacífico. El origen del nombre de Chinandega se deriva a su vez de la voz Nagrandana o idioma Nahuatl "Chinantecal", que significa "Vecino de Chinantlan", y ésta a su vez de Chinan, cobertizo o bajareque provisional de

habitación y de la partícula indicativa de lugar "Tlan". Es decir que Chinandega significa "Lugar de enramadas" o "Habitaciones provisionales".

El desarrollo político del municipio de Chinandega como embrión urbano, se inició con la ley del 30 de marzo de 1835, que mandó establecer una feria en la población los días 8 de diciembre. El 15 de marzo de 1836, la Asamblea Constituyente, confirió a Chinandega, el título de Villa.

El 2 de septiembre de 1839, se le otorgó el título de Ciudad a la Villa de Chinandega. Por decreto legislativo de la confederación Centroamericana, emitido el 17 de julio de 1842, la ciudad de Chinandega fue designada capital de la entidad política.

Limites:



Mapa 1 Limites Municipales

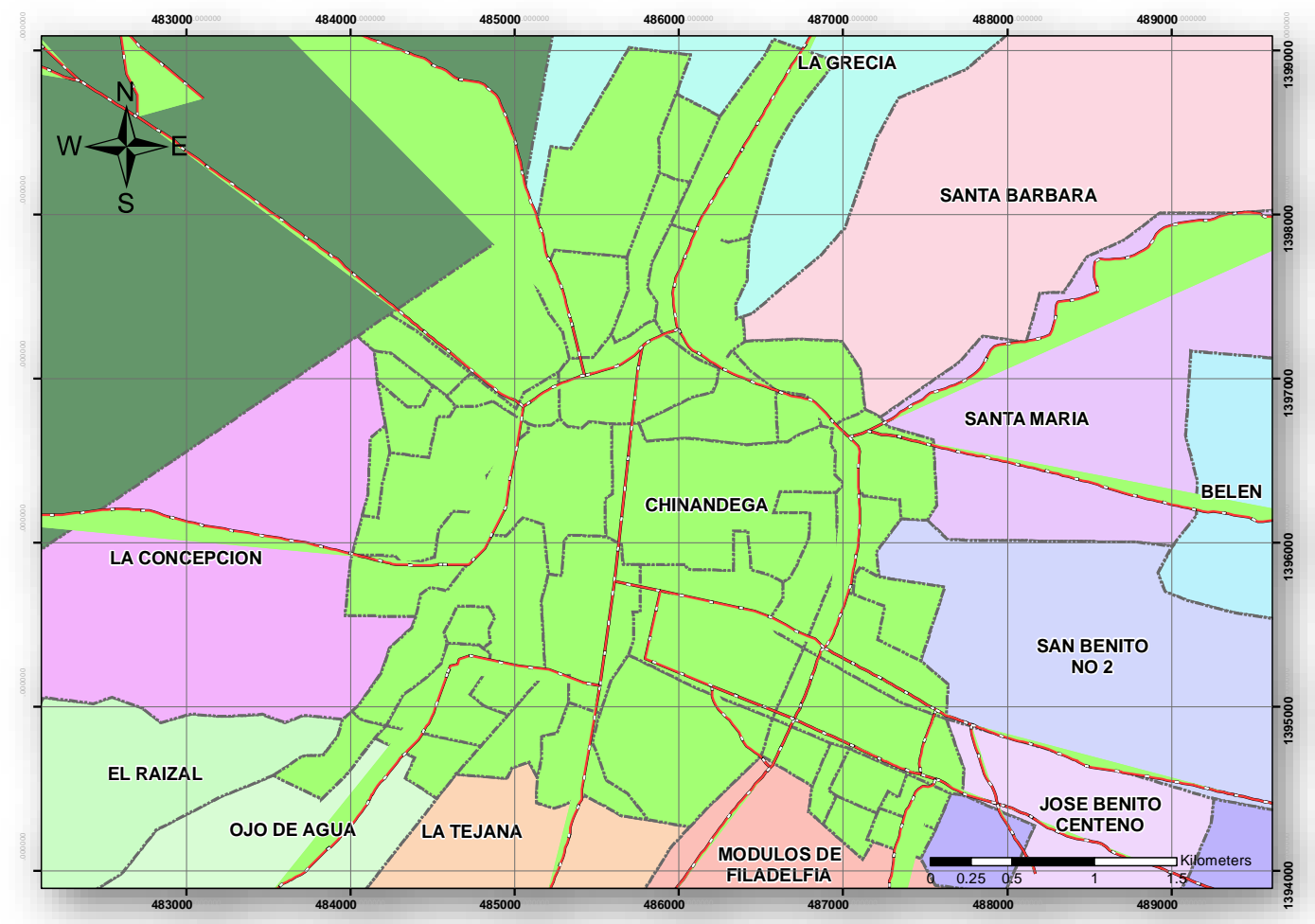
Al Norte: Municipio de Somotillo y Villanueva.

Al Sur: Municipio de Chichigalpa, El Realejo.

Al Este: Municipios de Villanueva.

Al Oeste: Municipios de El Viejo y Puerto Morazán.

División Político Administrativa:



Mapa 2 División Política

El Municipio de CHINANDEGA según la Ley de División Política Administrativa publicada en octubre de 1989 y abril de 1990, pertenece al Departamento de CHINANDEGA.

Es el más importante municipio del departamento que lleva su nombre. Su importancia se debe a que ostenta el estatus de cabecera departamental. Comprende la parte central del departamento, extendiéndose sobre una bella y atractiva planicie, sin elevaciones montañosas, regada por el río Acome que nace en las inmediaciones de la ciudad de CHINANDEGA.

El Municipio de Chinandega se compone en sector urbano por 58 barrios, entre los cuales tenemos:

En el sector Rural tenemos algunos como:

La Grecia #1,2,3	Belén	Reparto Manuel Munguía
Carolina Osejo	La Bolsa	Buena Esperanza
Ranchería	San Benito	La Grecia #4
Buenos Aires	La Mora	Rpto. A. C. Sandino
Carlos Fonseca	Omar Torrijos	Mocorón

Tabla 4 Municipios de Chinandega

Datos Demográficos:

Posee una población de 423,062 habitantes, con una densidad poblacional de 89 ha/ Km2. La ciudad de Chinandega posee 133,361 habitantes. La tasa de crecimiento de 2005- 2010 de 0.2 %, 2010- 2015 de 0.1 % y 2015- 2020 de 0.0%

2.2 Aspecto Socio-Económico

Actualmente, la ciudad es un centro activo de comercio debido a la conexión con el puerto de Corinto y León hacen a Chinandega un punto importante. La actividad económica más importante del departamento es el cultivo de la caña de azúcar, localizándose aquí el ingenio azucarero más grande del país.

Los valiosos recursos naturales con que cuenta Chinandega, facilitan el desarrollo de diversas actividades productivas. Destaca el desarrollo de la pesca, la industria, la agroindustria, actividad comercial y de servicio en movimiento, pero sobre todo una actividad agropecuaria que genera un número grande de empleos, siendo Chinandega la segunda plaza que aporta a Nicaragua al seguro social, solo superada por Managua y que aporta de manera significativa a la producción agropecuaria nacional por concentrar gran parte de los cultivos de agro exportación del país.

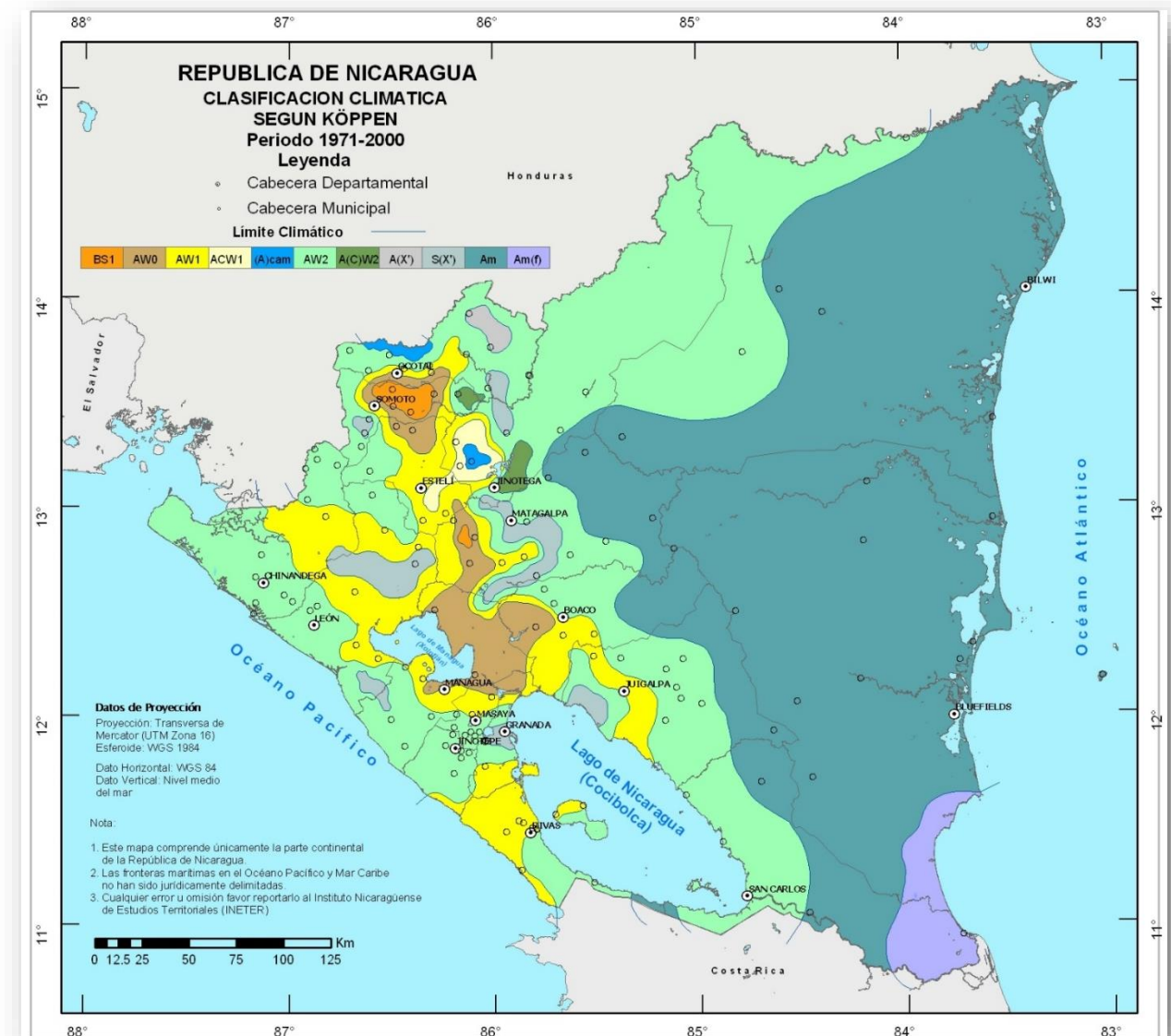
El departamento cuenta con una superficie agropecuaria (según el III Censo Nacional Agropecuario) de 455,718.02 manzanas, contenidas en 11,238 Explotaciones Agropecuarias. Es uno de los cuatro departamentos con mayor porcentaje de explotaciones manejadas por mujeres (22%).

En esta ciudad también sobresale con gran preponderancia el comercio, tres mercados: central, mercadito y el mercado de mayoreo o mejor conocido como bisne, son los sectores con mayor índice comercial del departamento, es la ciudad con más espíritu comercial de Nicaragua. También existen en la ciudad algunas industrias donde se procesan granos básicos, otras donde se procesa camarón para exportar y además algunas zonas francas que brindan ciertas alternativas de empleo a los pobladores.

3. Características Físico Natural

3.1 Clima

Nicaragua se localiza en el hemisferio norte del globo terráqueo, entre el trópico de cáncer y la línea del ecuador, entre los 10° y 15° 45' latitud norte y, los 79° 30' y 88° longitud oeste.



Mapa 3 Clasificación Climática según Köppen

Debido a esta posición geográfica del territorio nicaragüense cuenta con una importante variedad de climas de carácter tropical según la clasificación climática de Köppen. A pesar de su pequeña extensión Nicaragua cuenta con once tipos de climas que varían desde (los cálidos, húmedos, hasta los secos áridos). El comportamientos de las variables meteorológicas que definen los diferentes tipos de clima para Nicaragua;

temperatura, humedad relativa, vientos y radiación solar, entre los principales, determinan la sensación de confort que perciben los habitantes del país, esta sensación de bienestar humano desde el punto de vista climático está representada gráficamente en el mapa de índice de confort climático anual, en el que se reflejan los efectos de las variables mencionadas en la población de Nicaragua.

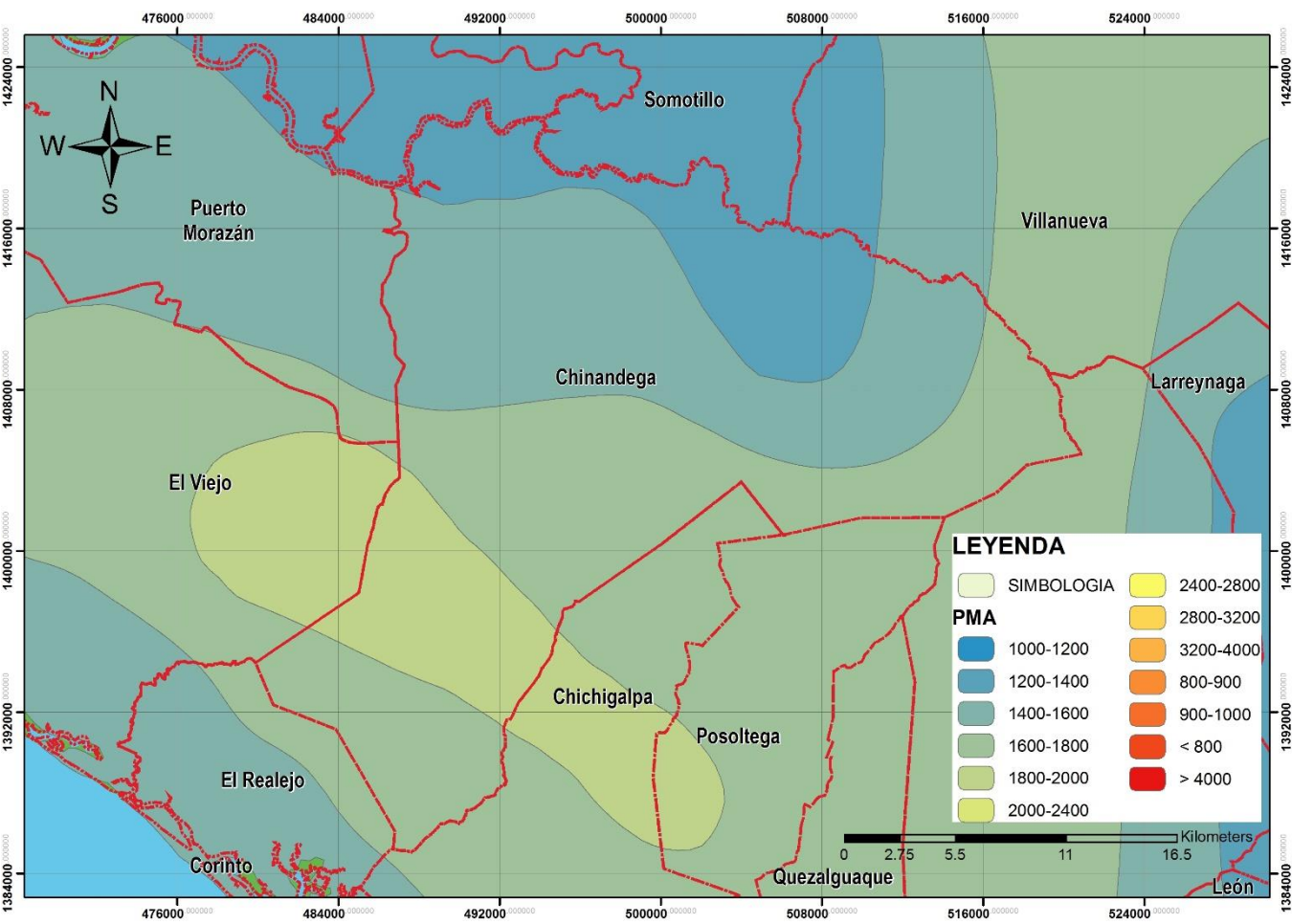
El periodo de verano comprende desde el mes de noviembre hasta el mes de abril y el periodo lluvioso comprende de mayo a octubre.



Mapa 4 Índice de Confort Cismático

Las temperaturas más elevadas, se tienen en abril, a finales del período seco, con valor de 29.1° C. La temperatura media baja se presenta en los meses de octubre a diciembre 26.7 °C y 26.5 °C; respectivamente.

3.2 Precipitación y Vientos



Mapa 5 Precipitación del Municipio

La Precipitación media anual es de 1,835 mm, el mes más lluvioso es septiembre (412 mm) y el más febrero (1.0 mm). Existe una disminución en intensidad y frecuencia de los días con precipitación en el periodo de julio-agosto, debido al efecto del fenómeno de la Canícula.

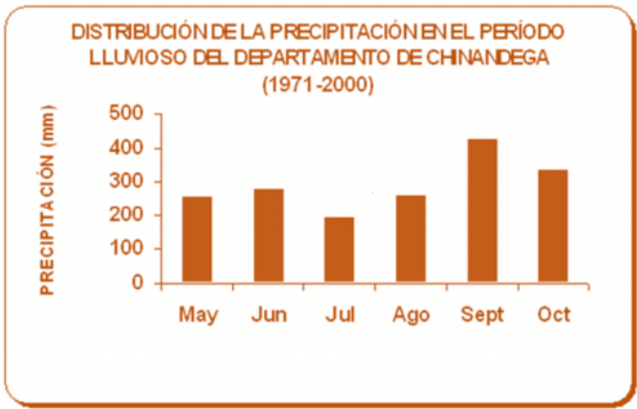


Diagrama 2 Distribución de Precipitación

Diagrama No.2, refleja el comportamiento de la precipitación media en el departamento de Chinandega, observándose que los mayores acumulados de lluvia se registran en los meses de septiembre y octubre. El mes de septiembre registra el mayor acumulado de precipitación

La flora del departamento tiene sus mayores índice o densidad de flora en las áreas protegidas, las cuales albergan especies dependiendo de la naturaleza del área, es decir las áreas protegidas Volcán Cosiguina, Chonco, San Cristóbal, Casita y Apacunca poseen bosques secos tropicales su caducifolios (guanacaste negro, genizaro, laurel, guácimo de ternero, panamá, quebracho, pintadillo, cedro real, roble entre los que sobre salen); Estero Padre Ramos y Estero Real son áreas protegidas compuestas por bosques de manglar(mangle rojo, palo de sal o curumo y ajeli) en el departamento se encuentran un total de 29 familias de especies forestales concentradas en 50 especies.

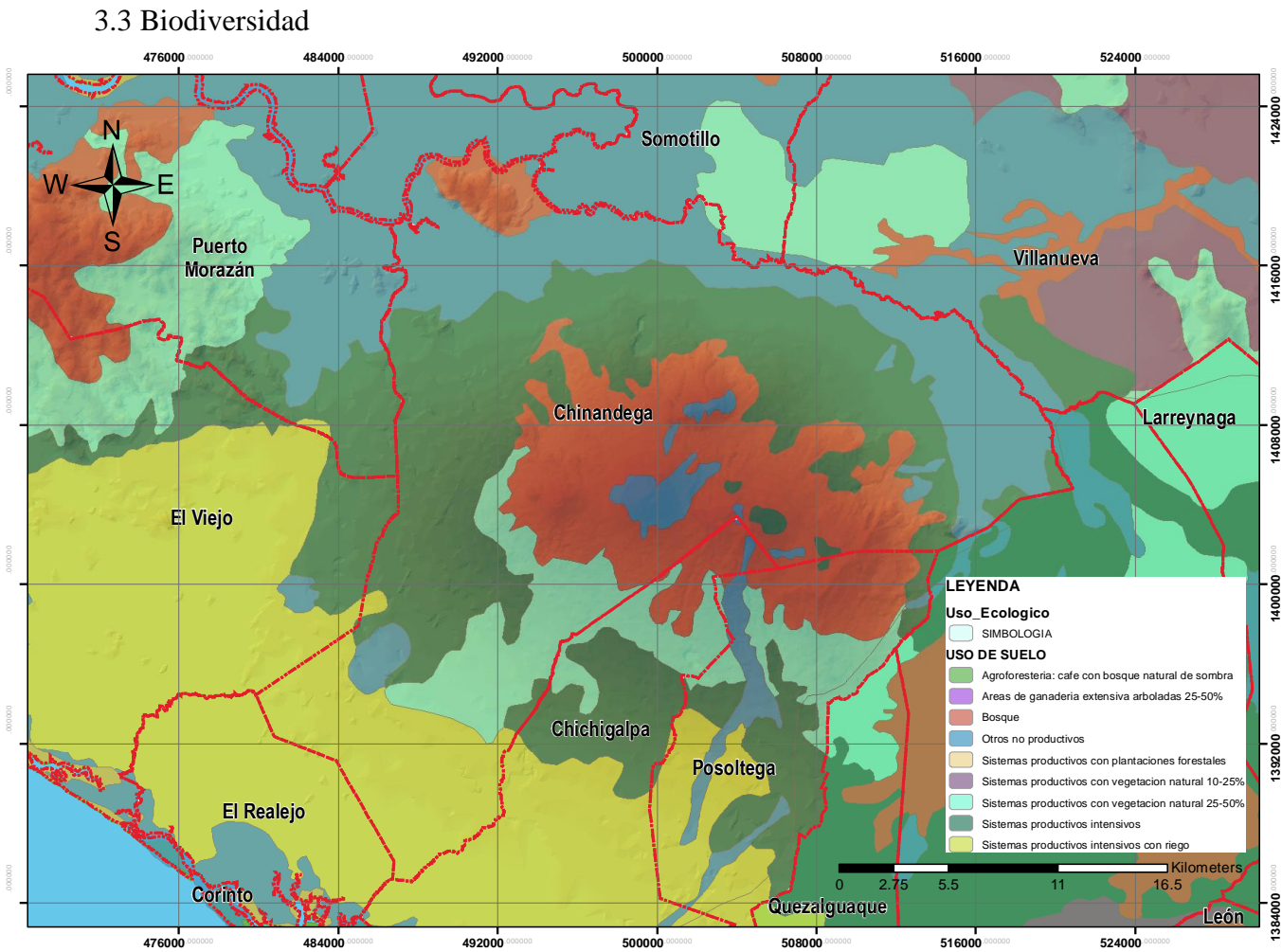
La fauna en el departamento se divide de la siguiente manera mamíferos 27 especies donde 14 especies se encuentran amenazadas, anfibios y reptiles con 41 especies donde el grupo de las serpientes sobresale con 14 especies, la avifauna está representada por 105 especies que corresponde al 16% de la población existente en el país, en cuanto a los recursos marinos se encuentran 70 especies de peces entre óseos y cartilaginosos, los moluscos con 202 especies.

3.4 Ocupación de Suelo

La ciudad tiene ciertas características que la hacen muy diferente de otros municipios del país y de la región. Sus suelos constantemente bañados por los piroclastos arrojados por la cordillera de los Maribios, que se ubica al noreste de la ciudad, son considerados los más fértiles del país y esto lo vemos reflejado en una intensa actividad agrícola donde actualmente predomina la siembra de ajonjolí, arroz, sorgo, soya, maní, maíz, frijol, caña de azúcar, banano, etc.

3.5 Paisaje y Ecosistema

El territorio del departamento de Chinandega tiene diversos atractivos en su extensa planicie que se ve contrastada por su cadena de volcanes, y limitada por una larga costa irregular en el Océano Pacífico donde hay una multitud de esteros y playas interesantes. Sitios históricos, ciudades tranquilas, pueblos pintorescos y cuatro importantes reservas naturales son parte de los tantos destinos de esta región de predominante clima caluroso.



Mapa 6 Uso Ecológico

El extremo Noroccidental del departamento resulta ser la interesante Península de Cosigüina que penetra en el tri nacional Golfo de Fonseca. En su centro está el Volcán Cosigüina (reserva natural), que ofrece una escalada interesante y vistas panorámicas increíbles, sobre todo si se mira hacia su cráter, donde se encuentra una inaccesible y hermosa laguna interior. Otros atractivos de la zona son los islotes en mar abierto, la Punta San José, los humedales, las aguas termales y las tranquilas playas locales.

el resto del tiempo. Otras playas interesantes de la zona son las de Aposentillo, Aserradores y Santa María del Mar, además de algunas menos conocidas o silvestres.

Al Sur, siempre en la zona costera, está otro grupo de destinos y atractivos de interés. La pequeña ciudad puerto de Corinto es la puerta marítima nacional más importante del Pacífico, y tiene restaurantes, hoteles, islas y bonitas playas. Cerca está el tranquilo estero Paso Caballos, y otros menos frecuentados. También está el apacible pueblo de El Realejo, con sus antiguas ruinas coloniales y sus esteros cercanos.

También los pequeños pueblos con nombre de santos con su belleza rural, sus montañas, clima más fresco y pequeños bosques de pinos.

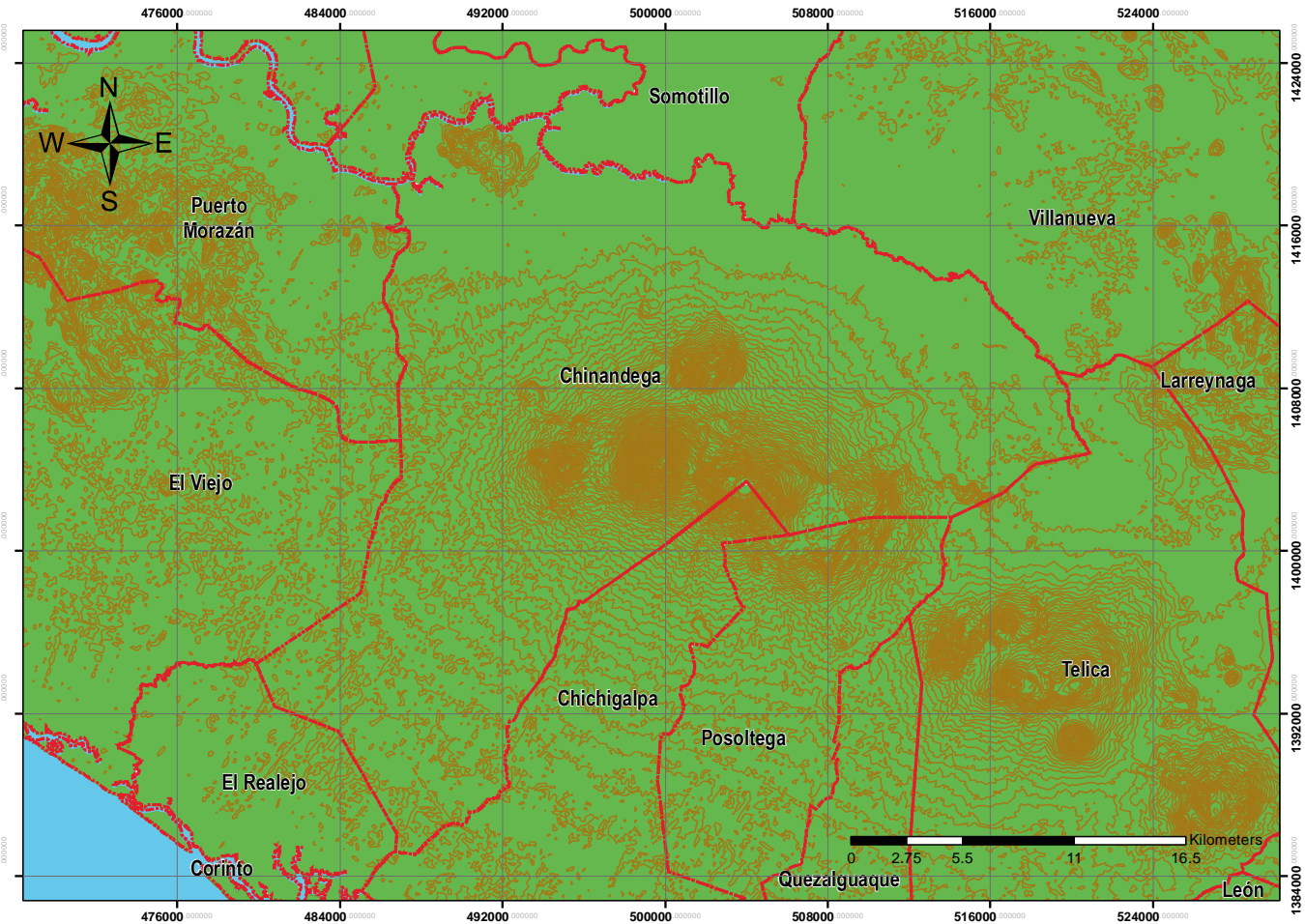
3.6 Amenazas

Las inundaciones en el municipio de Chinandega son amenazas que se identifican por la presencia tanto de cauces susceptibles al desborde como por áreas de topografía plana con escasa capacidad de drenaje.

En primer lugar, como zona susceptible a albergar este fenómeno, se identifica la zona sur del municipio, en su mayoría ocupada por plantaciones de caña y con asentamientos menores.

El casco urbano de Chinandega se encuentra atravesado por el río Acome, el cual en las inmediaciones del Barrio Libertad unifica varios afluentes para convertirse en un solo cauce. Aun cuando el cauce tiene una profundidad considerable, ante fenómenos de gran relevancia como los ya acontecidos, la amenaza potencial siempre debe ser tomada en cuenta, vigilando que no se desarrollen viviendas en estos sectores.

Los riesgos derivados de las amenazas por inestabilidad de laderas están directamente ligados a las estructuras volcánicas presentes. Así, el material de los conos volcánicos y las elevadas pendientes durante episodios sísmicos o junto a lluvias fuertes, podrían afectar a las comunidades que se asientan de forma radial al edificio, estando bajo la amenaza del deslizamiento de laderas.



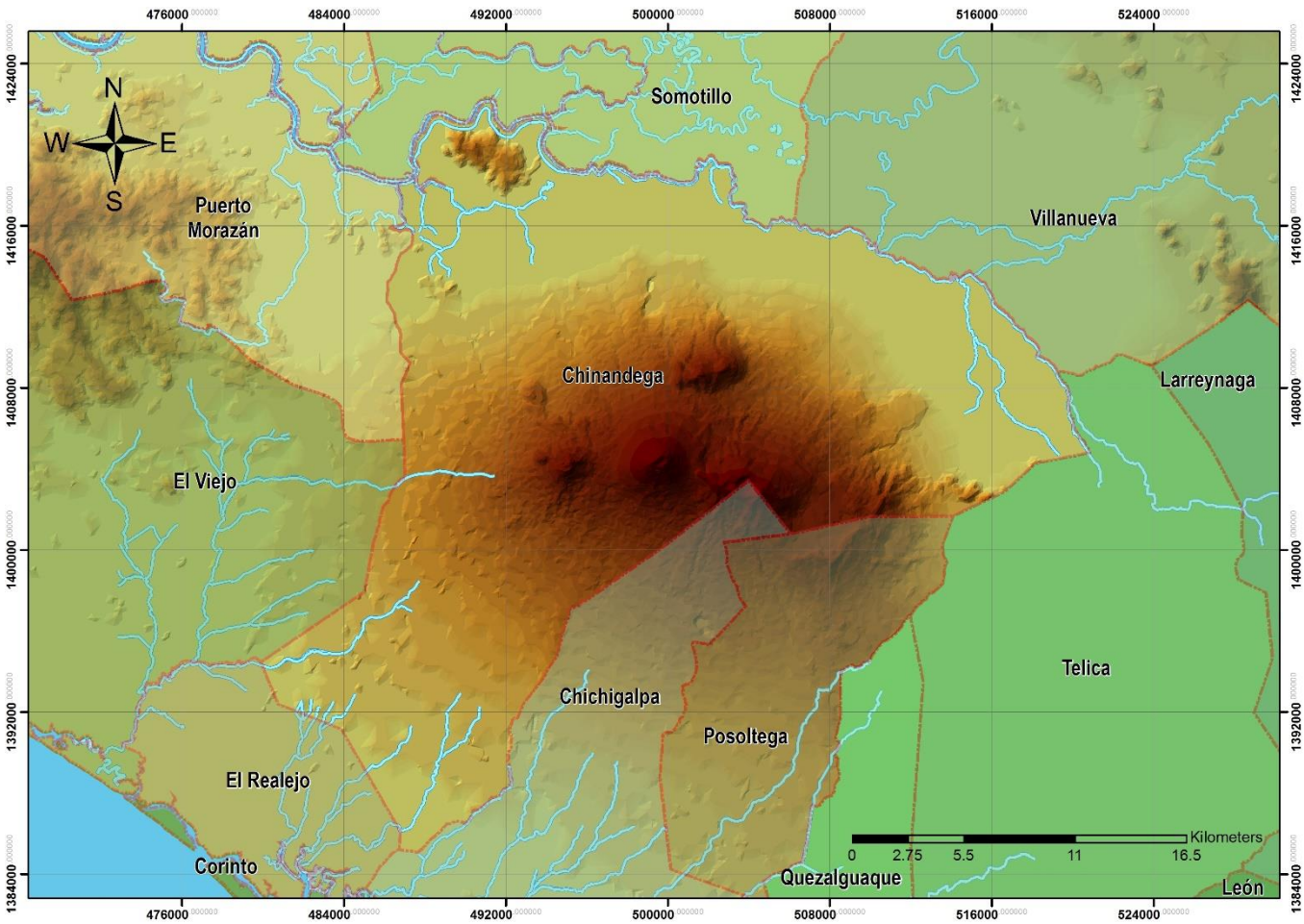
Mapa 7 Topografía de Chinandega

En las costas chinandeganas del Pacífico se cuentan varios atractivos consecutivos. Está la amplia y accesible reserva natural del Estero Padre Ramos, cuyo bosque de manglar se puede visitar en kayak. Junto a ella hay otros esteros más la extensa y popular playa de Jiquilillo, muy concurrida en vacaciones y vacía

En el casco urbano no se descartan posibles afectaciones por erosión fluvial que puedan manifestarse sobre todo a lo largo de las paredes de los cauces principales. En el caso del municipio de Chinandega la amenaza sísmica se considera elevada, ya que se ubica en una zona de alta sismicidad del país.

La amenaza volcánica es patente en gran parte de la superficie municipal, debido a la localización en la zona central, del inicio de la cordillera de los Maribios, su máxima representación es el cono del San Cristóbal, con 1,742 metros sobre el nivel medio del mar. Se considera que la presencia de esta alineación volcánica asociada a la zona de subducción del pacífico, supone una amenaza, proveniente tanto por la actividad o reactivación de los aparatos volcánicos ya presentes, como por la posible aparición de nuevos.

4. Servicios Básicos



Mapa 8 Mapa de Hidrografía

4.1 Agua Potable

Chinandega cuenta con servicio público de agua potable, su administración está a cargo del Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado Sanitarios (ENACAL).

Según datos suministrados por ENACAL, el 59.8 % de las viviendas de la cabecera municipal son abastecidas por el servicio de agua potable.

4.2 Alcantarillado Sanitario

La cabecera municipal cuenta con el sistema de aguas negras aproximadamente unas 5,500 conexiones, de las aguas drenan en ríos.

Cerca del 4.0% de las viviendas del municipio no cuenta con ningún sistema de eliminación de excretas, lo que acarrea como consecuencia un incremento de las enfermedades diarreicas agudas.

4.3 Alcantarillado Pluvial

Las especificaciones para la instalación del alcantarillado pluvial son muy estrictas y que los costos de construcción son muy altos, se ha dado el servicio al área central o comercial de la ciudad, de los 61.3 kilómetros de vías que tiene actualmente la ciudad, 10.9 kilómetros están servidos con alcantarillado pluvial.

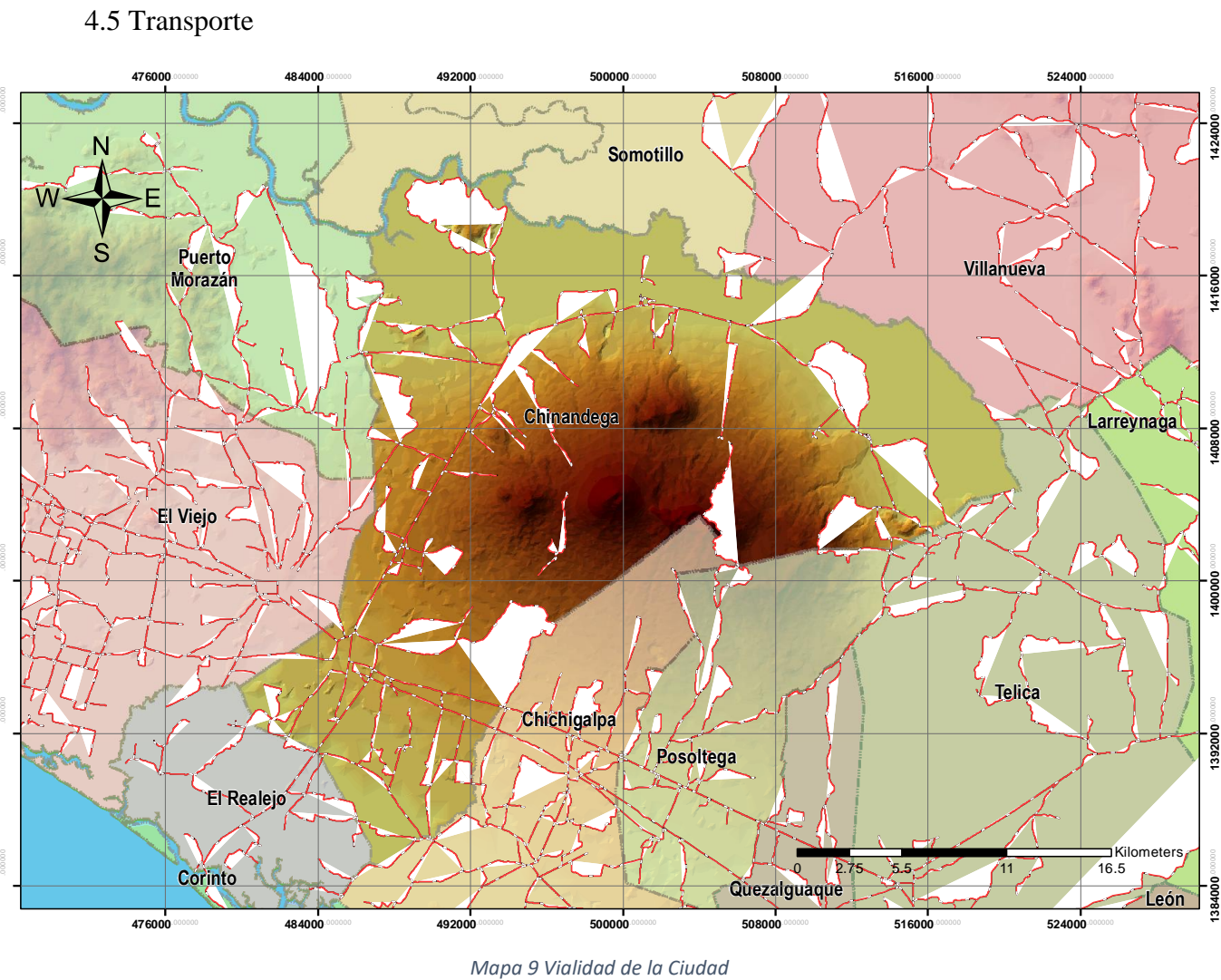
4.4 Energía Eléctrica

El Municipio cuenta con el servicio público de energía domiciliar, la cual está a cargo de la Empresa Nicaragüense de Electricidad (ENEL).

ENEL abastece al 70.15% de las viviendas del municipio, aproximadamente existen 2,000 conexiones ilegales, la mayoría se ubican en la zona urbana.

En Chinandega existen un total de 861 luminarias de mercurio, 800 están en la parte central de la ciudad (600 en buen estado), mientras que 61 se ubican en Belén (50 en buen estado).

Aproximadamente el 40.0% de las viviendas no cuentan con servicio de alumbrado público.



En el transporte colectivo funciona buses y camionetas con una frecuencia de 15 min. Cubriendo la ruta Somotillo- León- Chinandega-Managua. También se cuenta con camionetas que hacen el recorrido a las distintas comarcas del municipio.

En el casco urbano existe el sistema de rutas, taxis y Triciclos.

Las vías de acceso interno del municipio cuentan con recubrimiento de asfalto, adoquinado y balastre.

4.6 Telecomunicación

El Municipio cuenta con el servicio de teléfonos y correos. Está a cargo de la Empresa Nicaragüense de Telecomunicaciones

4.7 Equipamiento

➤ Educación

Chinandega cuenta con 79 centros educativos, los que cuentan con una población estudiantil de 30,145 alumnos, 906 profesores, 100 turnos en 506 aulas.

NIVEL EDUCATIVO	ALUMNOS	PROFESORES	AULAS	ALUM/PROF.
Primaria Completa Urbana	14,772	416	215	35.51
Primaria Incompleta Urbana	1,146	56	44	20.46
Primaria Completa Rural	2,466	68	53	36.26
Primaria Incompleta Rural	2,611	80	73	32.64
Educación Secundaria	6,980	214	121	32.62
Educación técnica	2,170	82		26.46
TOTAL	30,145	916	506	32.90

Tabla 5 Equipamiento Educativo

En el municipio, el nivel educativo donde existe la mayor población estudiantil es en primaria urbana, ya que son aproximadamente el 52.76% del total de la población estudiantil. Mientras que la zona rural equivale al 16.8%, la educación secundaria y técnica representa el 30.3% de la población estudiantil total.

➤ Salud

Cuenta con tres hospitales, dos centros de salud y once puestos de salud, además de nueve puestos médicos.

NOMBRE DEL CENTRO	TIPO DE SERVICIO
-------------------	------------------

Mauricio Abdalah	Hospital
Lucrecia Lindo	Hospital
Hospital España	Hospital
Roberto Cortez	Centro de Salud
Villa 15 de Julio	Centro de Salud
Arnulfo Romero	Puestos de Salud
Ana Virgen Robles	Puestos de Salud
Julio Cesar Tinoco	Puestos de Salud
El Calvario	Puestos de Salud
Dávila Bolaños	Puestos de Salud
Montserrat	Puestos de Salud
Belén	Puestos de Salud
Macao	Puestos de Salud
San Benito	Puestos de Salud
San José del Obraje	Puestos de Salud
El Higueral	Puestos de Salud

Tabla 6 Equipamiento Salud

La población atendida a través de las diferentes unidades de salud es de aproximadamente unos 101,636 habitantes.

➤ Deporte

Chinandega cuenta con infraestructura deportiva entre las que se destaca un estadio propiedad del municipio, de cobertura nacional, ubicado en la zona urbana del municipio y un campo de béisbol, también ubicado en la zona urbana y de cobertura municipal.

A nivel de deporte cuenta con campos de softbol, básquetbol, voleibol y pista de atletismo.

CENTRO DEPORTIVO	COBERTURA	UBICACIÓN
Estadio Municipal	Nacional	Bo. Sta. Ana
Arcos Verdes	Municipal	Los Arcos

Tabla 7 Equipamiento Deportivo

La municipalidad ejerce una activa participación en el mejoramiento de campos deportivos con el propósito de ofrecer alternativas de esparcimiento a la población. Se realizan también campeonatos de ajedrez y boxeo.

5. Descripción General del Proyecto

La Alcaldía Municipal de Chinandega dentro de su plan de proyectos para el año 2017-2018 tiene destinado incentivar la práctica de deporte en la ciudad a través de remodelación, restauración, así como nuevos proyectos.

El Proyecto a desarrollarse consistirá en un Complejo deportivo respetando parámetros asignados por la alcaldía. El nombre propuesto para el Anteproyecto es en honor a la compañera heroína Silvia Marlene Ramírez Tapia, quien fue dirigente de la revolución sandinista, entregando su vida en batalla el 2 de junio de 1979 contra la guerrilla somocista.

El complejo se desarrolló en un área de 12.56 manzanas de terreno, ubicado dentro del casco urbano de la ciudad, estará dirigido a todas las edades, contando con áreas recreativas distintas, como son:

- Estadio Infantil
 - Juegos Acuáticos
 - Áreas de juegos
 - Gimnasio
 - Chanchas deportivas
 - Anfiteatro
- Cafeterías
 - Kioscos comerciales
 - Áreas de descanso
 - S.S
 - Duchas
 - Vestidores

- Áreas de recorridos
- Plaza
- Área administrativa
- Ciclo vías
- Estacionamientos
- Entre otros.

Todas estas áreas harán de este complejo, el lugar que reunirá a la familia recreativamente, de una manera sana y segura.

6. Modelos Análogos

Los modelos análogos en la actualidad son indispensables en el momento de diseñar, estos nos sirven de referencia para estudiar características generales y particulares de elemento u objeto arquitectónico.

En este punto se procura abarcar edificios o complejos arquitectónicos de la misma tipología del futuro diseño, y como referencia se eligen analogías nacionales e internacionales, con el propósito de conocer las soluciones arquitectónicas y constructivas de cada espacio analizado.

El principal objetivo es enfocarse en el comportamiento, diseño y funcionamiento de cada espacio mínimo construido que se encuentra dentro del complejo analizado, es decir estudiar cada zona, sub-zona y ambientes que lo conforman y hacen del complejo digno para ser analizado y ser tomado de referencia, desde la conceptualización del mismo hacia los criterios formales, compositivos y estructurales/constructivos, adaptabilidad del diseño al entorno y funcionamiento formal del complejo al igual que la capacidad de personas que alberga, entre otros elementos importantes.

De acuerdo a lo anterior los modelos estudiados serán los siguientes:

- Modelo Análogo Internacional:

Parque Sao Jorge- Sport Club Corinthians Paulista - Brasil
- Modelo Análogo Centro Americano:

Complejo Polideportivo de la Universidad Nacional de Honduras (UNAH)
- Modelo Análogo Nacional:

Parque Luis Alfonso Velázquez, Managua

6.1 Modelo Análogo Internacional:

Parque Sao Jorge- Sport Club Corinthians Paulista, Brasil

Nombre: Sport Club Corinthians
Ubicación: Rua Sao Jorge, 777-tatuape, zona este de sao paulo (sp)
Localización: Sao Paulo, Brasil
Datos técnicos:
Año: 1928-2006
Arquitectos: Distintas firmas de arquitectos
Área: 158,170 m2
Tipología: Recreativo-deportivo
Estilo: Varía por espacio
Capacidad: Varía por espacio
Capacidad total: 28,500 espectadores

Tabla 8 Ficha Técnica-Sport Club Corinthians



Imagen 2 Conjunto de Sport Club Corinthians Paulista

El Parque es la sede social más grande de Brasil en cuanto a clubes se refiere y ofrece variedad de infraestructura y recreaciones a sus visitantes, es propiedad del Sport Club Corinthians Paulista, el cual ha venido creciendo durante años, iniciando desde el año 1928 y a la fecha se divide en tres localidades diferentes. Sao Jorge es la sede más tradicional contando con 158,170 m2 de los cuales 44,113 m2 es área construida.

Más de 21 mil asociados cuentan con prácticas deportivas de modalidades olímpicas: atletismo, baloncesto, boxeo, balonmano, judo, natación, nado sincronizado, remo, taekwondo, tenis, tenis de mesa y voleibol, además de futbol de sala, futbol de campo, entre otras actividades de distinto interés.

Historia:

El 1ro de septiembre de 1910 bajo la luz de un farol en la esquina de las calles José Paulino y Conego Martins, Anselmo Correa, Antonio Pereira, Carlos Silva, Joaquim Ambrosio y Raphael Perrone funda el Sport Club Corinthians Paulista.

En 1918 fue la inauguración del campo de Ponte Grande, el primer estadio corinthians, tras una gran trayectoria en el futbol, en 1926 el presidente Ernesto Cassono compra el terreno del Actual Parque Sao Jorge, en 1928 inauguran el Parque con el estadio Alfredo Schuring pero 1961 lo hacen con los reflectores del parque en un juego contra Flamengo, a través de los años se ha construido las distintas edificaciones



Imagen 3 Estadio Alfredo Schuring



que conforman el parque en la actualidad.

Instalaciones:

A. Estadio Alfredo Schuring: Fue inaugurado el 22 de julio de 1928, el aforo del estadio es de 18,000 espectadores.

B. Anfiteatro: Posee una capacidad para 399 personas, es moderno y multifuncional. Desde 2011 también cuentan con el cine de Timao. Tiene una programación variada, desde obras teatrales hasta películas clásicas y de época para todas las edades.

C. Fuente Sao Jorge: La fuente es histórica, cuando se adquirió el terreno ya existía, en la década de 1920. Se utiliza para bautizar como parte de corinthians, debido a que es una tradición, en ella se encuentra la imagen de San Jorge.

D. Capilla: Inaugurada el 26 de noviembre de 1967, la capilla abre sus puertas diariamente desde 2007, cuando se reforma totalmente. Su mayor atractivo es la imagen tallada a mano de San Jorge, patrón del equipo, que fue llevada por el Papa Juan Pablo II.



Imagen 4 Pistas Deportiva



Imagen 5 Vistas Interna del Pabellón Deportivo



Imagen 6 Vista Externa de Megatienda



Imagen 7 Vista Externa de Restaurante

E. Conjuntos de Pistas: Cuenta con 6 pistas de tenis de tierra batida, doce pistas polideportivas descubiertas, un mini pabellón para 500 personas, campo de futbol playa, cancha de bochas y mala portuguesa, de indiaca, Campo de futbol 7 de césped artificial, salón de juegos y campo oficial de futbol.

F. Sección Femenina: Tiene una atmosfera familiar y acogedora dentro de un espacio designado a ellas, este ambiente es destinado a talleres de cualquier tipo desde manualidades hasta gastronomía, las socias también pueden anotarse a clase de pintura, escultura, salud, postura y bailes, entre otras actividades.

G. Pabellón Polideportivo: Es la mayor área deportiva cubierta de Latinoamérica. Tiene una capacidad de 6,834 espectadores, aunque es su inicio llego alojar a 15,000 personas.

H. Megatienda: Se inaugura a finales de 2009, es más de 400 m2 la convierten en una de las más grandes de la cadena de megatiendas poderoso Timao.

I. Museo: Situado en la entrada principal al parque, representa los 101 años de la historia albinegra. Son más de 1,500 m2 con distintos ambientes, hemerotecas y entre otros.

J. Parque Acuático: Es el más grande de Brasil cuenta con siete piscinas (dos climatizadas, una de

olas, una de corriente, una en forma de media luna, una para niños de hasta cinco años y otra en forma de isla) cinco pistas deslizantes y dos toboganes.

K. Restaurante: Es una estructura moderna y acogedora, tiene la capacidad para atender 520 personas y cuenta con 30 profesionales en gastronomía. Tiene 4 ordenadores, 5 pantallas gigantes. Fines de semana logra atender a 1,500 personas.



Imagen 8 Vista Interna de Museo

L. Salón Noble: tiene 1,356 m² y acomoda a 2,000 personas en formato de auditorio, 1,200 en formato coctel y 1,000 en disposición de cena. Cuenta con bar, pista de baile, pantalla gigante, camerinos, cocina equipada, salas de control de iluminación y sonido,

aparcamiento para 800 plazas.

Análisis de Ambiente Natural

- Ventilación:

La dirección predominante del viento es desde el norte con una velocidad aproximada de 11Km/H.

- Riesgos:

Sao Paulo, por ser una ciudad desarrollada los principales problemas se basan en el mal manejo de la basura y otros residuos, la contaminación del aire, las construcciones masivas que provocan contaminación y despale.

Suelos por naturaleza frágiles están sujetos a la degradación. La degradación del suelo puede llevar también a las alteraciones de los sistemas hídricos y a la desertización, otro problema que ya preocupa varias regiones de Brasil, en especial en el Nordeste.

- Paisajismo:

El complejo en relación al paisajismo es agradable ya que cuenta con abundante vegetación que separa cada edificio y vuelve cada ambiente propio y aislado, evitando bullicio o acumulación de personas de otras áreas, también la cercanía al rio Tiete lo vuelve un paraíso visual y de fondo hermosos rascacielos.

- Geomorfología:

El diseño del parque respeta la topografía del lugar, haciendo uso de rampas, taludes y escaleras, para que los niveles entre un espacio y otro no varié en gran diferencia.

- Biodiversidad:

Se encuentra equilibrado en cuanto a vegetación debido a que posee áreas verdes y árboles frondosos, que contribuyen a brindar sombra a los usuarios.

Análisis Urbano

- Imagen Urbana:



Imagen 9 Vista de Conjunto de Sport Club Corinthians

El parque se encuentra rodeado por dos avenidas principales como son la Av. Condessa Elizabeth de Robiano y la Av. Marginal de Tieté, debido a su localización está cercano al Rio Tieté y a edificios como:

Club de tenis Esportivo de Penha

- Salas de Fiesta Golden House
- Hospital Municipal de Doutor Carmino
- Parque do Piqueri

- Centro Comercial Tatuape
- Restaurante Poesia Planificadora
- Iglesias Católicas Cristo Rei
- Universidad Cidade de Sao Paulo

- Infraestructura y Servicios Municipales:

Posee todos los servicios básicos: Agua, Internet gratis, Alumbrado eléctrico, telefónico, cable tv, servicio de aguas pluviales y negras.

- Vialidad y Transporte:

Su acceso es fácil se encuentra rodeada por 2 avenidas y una pista tanto vehicular y el parque posee 3 bahías de buses ubicadas en la parte norte, sur, oeste.

Análisis Funcional

- Accesibilidad:

Debido a su cercanía a vías de transito principales posee una muy buena accesibilidad desde cualquier punto de origen, el complejo presenta 5 accesos y salidas, debido a su gran extensión de terreno, lo que facilita la movilidad también dentro del complejo, todo funciona con mucha fluidez.

- Espacios:

El conjunto cuenta con variedad de ambientes y los espacios entre ellos separados a través de vegetación, lo que hace del ambiente un lugar integrado, pero al mismo tiempo espacios íntimos, provocando el poder disfrutar en su totalidad del tipo de actividad que estés realizando

Análisis Compositivo



Imagen 10 Vista de Conjunto de Sport Club Corinthians

El parque Sao Jorge presenta elementos compositivos que hacen de él, un edificio atractivo, tales como:

- Intersecciones de volúmenes en sus fachadas y plantas.
- Organización agrupada
- Circulación vertical y a través de rampas y escaleras.
- Sistemas de esqueleto resistente, muro cortina
- Particiones livianas
- Formas Semi- cerradas en sus fachadas
- Asimétrico
- Hace uso de diferentes formas tanto puras como orgánicas.
- Contraste entre los diferentes edificios
- Ritmo Simple
- Distintas texturas como vidrio, concreto, entre otros

6.2 Modelo Análogo Centroamericano

Complejo Polideportivo De la Universidad Nacional de Honduras (UNAH)



Complejo Polideportivo De la Universidad Nacional de Honduras (UNAH), es un polideportivo ubicado dentro de las instalaciones de la Universidad Autónoma de Honduras en la ciudad de Tegucigalpa en la república de Honduras, siendo comúnmente el escenario polideportivo más grande de la ciudad y uno de los más grandes de la región Centroamericana con un área estimada de 30 manzanas; en la que se proyectan espacios deportivos, académicos, administrativos y áreas exteriores.

El ente responsable será la Escuela de Ciencias de la Cultura Física y Deporte por lo tanto se ubicarán las oficinas administrativas y académicas en el Complejo.

La planta es en forma de U, en la parte central se tiene noventa metros de claro y en los dos lados en los extremos se tiene sesenta y ocho, eso permite un desplazamiento de los techos y permite crear una abertura para meter iluminación y ventilación natural por ambos costados al área del polideportivo, minimizando

de esa manera la luz artificial y también creando condiciones de una buena ventilación, un grill de aluminio a lo largo de todo el techo para posibilitar también la circulación de los vientos en ambas direcciones.

Instalaciones:

A. Palacio Universitario de los Deportes y las Ciencias de la Cultura Física: El costo de su construcción fue de 700 millones de Lempiras, fue inaugurado en septiembre de 2013, Tiene un área total de un área de construcción estimada de 6 manzanas.



B. Estadio Olímpico José Trinidad Reyes: Se construyó entre 2012 y 2014 con un coste de 120 millones de Lempiras. Tiene un área de 27,000 metros cuadrados y una capacidad de 7,500 espectadores, y en sus instalaciones cuenta con una



pista de atletismo de ocho carriles y una distancia de 400 m lineales, diferentes instalaciones para salto largo, triple, carrera con obstáculo, lanzamiento de discos y martillo, bala.



Imagen 12 Vistas Interna del Pabellón Deportivo

En el palacio de los deportes se practican

decenas de deportes, tanto en el complejo polideportivo como en el estadio Estadio Olímpico “José Trinidad Reyes”,

C. Dentro del Polideportivo se practica: atletismo, balonmano, baloncesto, voleibol.

D. En el Estadio de Futbol se practica: futbol, futbol americano, hockey sobre césped, rugby

Análisis de Ambiente Natural

▪ Ventilación:

8 km por hora del sur oeste

▪ Asoleamiento:

El promedio de horas de sol por mes durante el año es 211,2

▪ Riesgos:

Los principales riesgos que posee la ciudad es la contaminación en algunos meses del año se ve afectada aún más por extensas capas de smog, el cual es producido por la quema de desechos tóxicos o bosques cercanos a la ciudad, así como el humo impulsado por la gran cantidad de vehículos que circulan.

Un estudio reveló en el 2014 que Tegucigalpa es la ciudad con el aire más contaminado de Centroamérica y de las capitales más contaminadas de Latinoamérica, lo que da a entender la contaminación que acecha la ciudad.

▪ Paisajismo:

El paisajismo de Tegucigalpa es variado debido a la naturaleza de bosques cercanos a la ciudad lo que hace de ella un juego de vegetación con atractivas vistas.

▪ Geomorfología:

El diseño del polideportivo respeta la topografía del lugar, haciendo uso de rampas y escaleras, para que los niveles entre un espacio y otro no varíe en gran diferencia y sea accesible a todo tipo de usuario.

▪ Biodiversidad:

Se encuentra equilibrado en cuanto a vegetación debido a que posee áreas verdes y árboles frondosos, que contribuyen a brindar sombra a los usuarios.

Análisis Urbano

▪ Imagen Urbana:

Debido a la localización que posee el polideportivo posee numerosos establecimientos que lo complementan como son:



Imagen 13 Vistas de Conjunto UNAH

- Farmacia
- Librería
- Universidad nacional autónoma de honduras
- Basílica de Suyapa
- Observatorio Astronómico
- Iglesias
- Supermercado
- Multiplaza
- Villa olímpica
- Bancos
- Restaurante don quijote
- Comidas rápidas

▪ Infraestructura y Servicios Municipales:

Posee todos los servicios básicos: agua Potable, Aguas Negras, Energía Eléctrica e Internet alumbrado público, telefonía.

▪ Vialidad y Transporte:

Por estar dentro de la una ciudad universitaria, el polideportivo posee facilidad de movilidad en cuanto a transportes colectivos y vialidad, compuesto de un circuito de calles internar que hace que la fluidez dentro pueda alojar a la capacidad de visitantes, los accesos y salidas principales dan al Boulevard Suyapa y dos por una calle interna que conecta con la universidad y el de la ciudad.



Imagen 14 Accesos y Vías disponible

Análisis Funcional

- Accesibilidad: El polideportivo presenta un acceso principal hacia el conjunto evitando la aglomeración de personas en la ciudad universitaria lo que hace que este actué como un conjunto

independiente a ella, facilitando la fluidez tanto vehicular como de personas en celebración de gran multitud.

El mega estacionamiento proveerá todas las necesidades de estacionamiento que demande estas dos instalaciones deportivas, se entra por una calle que se ha creado dentro del Plan Maestro de la ciudad, las personas que acceden a estas instalaciones peatonalmente lo harán por una plaza que se formó frente de lo que será propiamente el Polideportivo, los estudiantes vendrán por las calles peatonales y por una rampa que bordeará el estadio olímpico.



Imagen 15 Vista de Conjunto UNAH

▪ Espacios:

Posee un conjunto de espacios alternativos, vegetación y espacios de separación pertinentes este un ambiente y otro con el objetivo de no incluir de ninguna manera en la actividad que se esté desarrollando.

Análisis Compositivo



Imagen 16 Vistas Externas del Palacio

El edificio cuenta elementos compositivos que lo distinguen y hacen de un atractivo arquitectónico, tales cuales:

- Intersecciones de volúmenes en sus fachadas y plantas.
- Organización agrupada
- Circulación vertical y a través de rampas y escaleras.
- Sistemas de esqueleto resistente
- Particiones livianas
- Formas Semi- cerradas en sus fachadas
- Simétrico
- Hace uso de diferentes formas puras.
- Contraste entre los diferentes edificios
- Distintas texturas como vidrio, concreto, plásticas.

6.3 Modelo Análogo Nacional

Parque Luis Alfonso Velázquez

Ficha Técnica	
Nombre	Parque Luis Alfonso Velázquez Flores
Ubicación	Managua, Nicaragua
Localización	De la rotonda de Plaza inter 600 mts al límite de la avenida Simón Bolívar ,Managua , Nicaragua
Año	Fundación en 1980
Arquitecto	Administrada por la alcaldía de Managua
Tipología	Recreativo- Deportivo

Tabla 9 Ficha Técnica-Parque Luis Alfonso



Imagen 17 Vista de Conjunto de Parque Luis Alfonso



Imagen 18 Vista de Conjunto de Parque Luis Alfonso

El parque Luis Alfonso Velásquez Flores, es uno de los lugares más atractivos de la ciudad, además de ser un espacio seguro, con muros perimetrales y cuatro portones para el acceso de visitantes. Está ubicado en el centro de la capital, con una extensión de 14 manzanas.

Desde el año 2011 se han venido desarrollando obras de mejoramiento de las condiciones del parque, las etapas han venido desarrollándose desde la construcción del muro perimetral de sus 14 manzanas, posteriormente se construyeron canchas de baloncesto y voleibol, canchas de futbol Sala, juegos infantiles, cafeterías, se contempla construcción en la actualidad de senderos, parque de juegos extremos, estadio de béisbol infantil, ciclismo, anfiteatro, bosque.

Historia

El parque Luis Alfonso que había sido uno de los parques más emblemático de Managua, un hermoso proyecto que construyo la revolución, para los años del neoliberalismo termino en ruinas y abandono, adquirió este nombre en honor a un niño mártir cuyo seudónimo era “El Grillo” por su costumbre de trabajar por la noche en jornadas de combate libradas para derrocar a la dictadura somocista. El 27 de abril de 1979, durante un enfrentamiento, la guardia le dio un disparo en la cabeza, luego lo atropellaron para simular un accidente, cinco días después, un 2 de mayo de 1979 con apenas 10 años de edad el pequeño fallece en Cuidados Intensivos del Hospital Oriental. Luego del triunfo de la revolución, se decidió que el parque llevara el nombre del niño Luis Alfonso Velásquez Flores. A lo largo de los años el parque ha tenido muchos cambios y es hasta 2009 que comienza su rehabilitación a cargo del gobierno actual convirtiéndolo en uno de los complejos deportivos más grandes y con mayor atracción de la ciudad.

Ambiente Natural

- Ventilación

La dirección predominante del viento en Managua es del este.

- Asoleamiento

La dirección del sol es este hacia oeste. En el período de febrero a comienzos de mayo, es donde se observan los valores máximos mensuales de radiación solar y también en el bimestre julio y agosto. El máximo anual de radiación ocurre a finales de la estación seca y el mínimo de radiación ocurre durante el Equinoccio de Otoño.

- Riesgos

Managua es una zona de alto riesgos sísmicos. Se contabilizan un total de 10 fallas geológicas que han estado activas en los últimos 50,000 años, ocasionando fuertes sismos. El Parque se encuentra sobre la falla los bancos y colindante a barrios con altos índices de inseguridad, las construcciones de sus distintas etapas se han seguido con las normativas adecuadas para el buen funcionamiento.

- Paisajismo

A medida que se moviliza por su circulación principales se pueden apreciar las diferentes canchas Deportivas, actividades físicas realizadas en las mismas y espacios complementarios se pueden apreciar diversidad de vegetación, predominando la tropical, como son palmeras, madroño, tigüilote, neem entre otros, que contribuyen a proporcionar a los usuarios un ambiente más fresco ya que la ciudad de manera general es caracterizada por sus altas temperaturas.

también alberga especies de fauna como pájaro carpintero, tagara azul-gris, paloma, zanate, mariposas y lagartijas.

- Geomorfología

El diseño del parque es amigable con el terreno porque este adapta su diseño a la topografía. Pudimos observar el predominio de rampas así también de escaleras y talud.

Imagen Urbana

El parque se encuentra rodeado por dos avenidas y una pista, las cuales son:

- Avenida De Bolívar a Chávez Ubicada en la parte Oeste
- Avenida Central ubicada en la parte este
- Pista dupla norte ubicada en la parte norte

Está rodeada por grandes infraestructuras Arquitectónicas, en su mayoría patrimoniales e hitos importantes, como:

- Cancillería de la Republica
 - Ministerio de Hacienda y Crédito Publico
 - Asamblea Nacional
 - Rotonda de Hugo Chávez
 - Palacio Nacional de Cultural
 - Teatro Nacional Rubén Darío
 - SERVIGOB
 - Telcor
- Infraestructura y servicios Municipales

Posee los servicios básicos: Agua potable, Internet, Alumbrado eléctrico, telefónico, cable tv., servicio de aguas pluviales y negras.

- Vialidad y transporte

Su acceso es adecuado debido que se encuentra rodeada por 2 avenidas y una pista vehicular, el parque posee 3 bahías de buses ubicadas en la parte norte, sur, oeste.

- Radio de Influencia

Posee un radio de influencia de zonas institucionales, zonas de vivienda y servicio de gran importancia.

Análisis funcional

- Accesibilidad
 1. Acceso peatonal: Posee cuatro accesos peatonales, distribuidos estratégicamente, en los cuatro costados del parque, para poder facilitar con fluidez el ingreso al complejo.
 2. Acceso vehicular: Posee 3 accesos vehiculas ubicados en puntos estratégicos para facilitar la circulación.

En el parque encontramos tres tipos de circulación. En el área de Paseos y Zona General de Deportes la circulación es lineal. En la zona central de juegos infantiles, restaurantes y ranchos multiusos la circulación es orgánica.

Se incluyen nuevos accesos tanto vehiculares y peatonales para brindarle mejores servicios a los usuarios. En la parte norte del complejo posee un amplio parque con acceso vehicular. El parque Luis Alfonso incorpora el uso de rampas y andenes lo que lo hace un complejo deportivo de gran accesibilidad interna lo que permite una mayor fluidez por las instalaciones.

- Espacios:

El complejo recreativo cuenta con 23 ambientes

1. Cancha de Voleibol
2. Cancha de Baloncesto
3. Sorbetería
4. Área de juegos infantiles
5. Campo de béisbol infantil
6. Cafetería campo de béisbol
7. Paseo Las Américas
8. Paseo Sandino
9. Plazas
10. Servicios Sanitarios
11. Rancho Multiusos

- 12. Servicios Generales
- 13. Estacionamientos
- 14. Restaurantes
- 15. Calzada
- 16. Área de juegos extremos
- 17. Bosque extremo
- 18. Cancha de tenis
- 19. Cancha de frontón
- 20. Baños/Vestidores
- 21. Cancha fútbol-sala
- 22. Cafeterías/Baños/Vestidores
- 23. Parque de la Paz

Análisis Compositivo

- El parque Luis Alfonso, está configurado por ejes de simetría, esto se aprecia en la distribución de sus espacios, obteniendo de esta manera una circulación ortogonal entre los mismos.
- Las áreas de juegos infantiles poseen ritmo en cuanto a la distribución de su mobiliario, diversidad de actividades.
- Posee contraste con la utilización adecuada de área verde.
- Distintas texturas como vidrio, concreto, plásticas.
- Circulación a través rampas y escaleras.
- Particiones livianas
- Formas Semi- cerradas en sus fachadas
- Hace uso de diferentes formas puras.

6.4 Comparación de Modelos Análogos

A través de un conjunto de tablas se realiza las comparaciones entre los modelos análogos analizados:

Tabla Comparativa de Generalidades						
Modelo Análogo	Ubicación	Año De Construcción	Arquitecto Diseñador	Clasificación	Propietario	Capacidad
Parque Sao Jorge	Se encuentra ubicado Sao Paulo, Brasil.	1928-2006	Distintas firmas de arquitectos	Recreativo-deportivo	Sport Club Corinthians	28500 espectadores personas
Complejo Polideportivo UNAH	Tegucigalpa, Honduras.	2013		Recreativo-deportivo	Universidad Nacional de Honduras	3000 espectadores personas
Parque Luis Alfonso Velásquez	Managua, Nicaragua.	1980	Alcaldía de Managua	Recreativo-deportivo	Alcaldía de Managua	

Tabla 10 Generalidades de Modelos Análogos

Tabla Comparativa: Urbano – Accesibilidad - Climática						
Modelo Análogos	Accesos	Accesibilidad	Estacionamientos	Circulaciones	Ventilación	Iluminación
Parque Sao Jorge	El complejo presenta 5 accesos y salidas, debido a su gran extensión de terreno, lo que facilita la movilidad también dentro del complejo, todo funciona con mucha fluidez	El complejo es accesible, posee rampas, ya que existen diferentes niveles de pisos, facilitando de esta manera la accesibilidad a personas con discapacidad	Su acceso es factible se encuentra rodeada por 2 avenidas y una pista tanto vehicular y el parque posee 3 bahías de buses ubicados en la parte norte, sur, oeste.	Están conectadas mediante andenes peatonal que respetan la disposición de la vegetación, además se tomo en cuenta la accesibilidad de los discapacitados con la utilización de rampas	Cuenta con ventilación natural y artificial	La iluminación se da de manera natural y artificial, exclusivamente en las horas que se requiere
Complejo Polideportivo UNAH	Posee un solo acceso principal solo para polideportivo, evitando la aglomeracion de personas en la ciudad universitaria	El Polideportivo presenta un acceso principal hacia el conjunto evitando la aglomeración de personas ella ciudad universitaria lo que hace que este actué como un conjunto independientes a ella, facilitando la fluidez tanto vehicular como de personas en celebración de gran multitud.		El recorrido del complejo es por medio de andenes que se conectan entre si.	Cuenta con ventilación natural y artificial	La iluminación se da de manera natural y artificial, exclusivamente en las horas que se requiere
Parque Luis Alfonso Velásquez.	Posee 4 accesos peatonales y 3 accesos vehiculares	Acceso peatonal: Estos se encuentran ubicados de la siguiente manera uno en la parte oeste, dos en la parte sur, uno en la parte este y uno en la parte norte. Acceso vehicular: Posee accesos ubicados en la parte norte y sur.		El parque Luis Alfonso incorpora el uso de rampas y andenes lo que lo hace un complejo deportivo de gran accesibilidad interna lo que permite una mayor fluidez por las instalaciones	cuenta con ventilación natural y artificial	La iluminación se da de manera natural y artificial, exclusivamente en las horas que se requiere

Tabla 11 Comparativa Urbano- Accesibilidad-Climática

Tabla Comparativa: Elevaciones (Aspectos Compositivos)					
Modelos Análogos	Imagen	Simetría	Volumetría	Elementos Compositivos	Cromática
Parque Sao Jorge.		En las elevaciones presenta asimetría.	La volumetría es Irregular, ya que hay variación de alturas en los edificios del complejo	-Asimetría. -Unidad. -Ritmo. -Elementos repetitivos.	Posee tonos fríos en las fachadas.
Complejo Polideportivo UNAH		En los edificios encontramos Intersecciones de volúmenes en sus fachadas y plantas	Hace uso de diferentes formas puras.	-Jerarquía. -Armonía. -Equilibrio simétrico. -Ritmo.	Se utilizaron colores cálidos en las edificaciones, brindando de esta manera armonía en las fachadas.
Parque Luis Alfonso Velásquez.		Presenta variación de alturas en las fachadas.	La volumetría es Irregular, ya que hay variación de alturas en los edificios del complejo	-Unidad. -Ritmo. -Elementos repetitivos.	Se utilizaron colores cálido, aportando de esta manera armonía a las fachadas.

Tabla 12 Tabla Comparativa de Fachadas

Tabla Comparativa: Análisis Constructivo					
Modelos Análogos	Sistema Constructivo	Módulo Estructural	Cerramiento	Acabados	Estructura y Cubierta de Techo
Parque Sao Jorge.	El sistema constructivo de los edificios es mixto, ya que se emplearon, materiales como mampostería y prefabricado	No posee modulo estructural definido.	Los cerramientos son de Prefabricados y Mampostería	Sistemas de esqueleto resistente, muro cortina	La estructura de techo varía en la mayoría de sus ambientes.
Complejo Polideportivo UNAH	El sistema constructivo de los edificios es mixto, ya que se emplearon, materiales como mampostería y prefabricado	No posee modulo estructural definido.	Son de mampostería confinada	Las paredes presentan acabados de repello fino y enchapados y en los ambientes se empleó cerámica.	La estructura de techo varía como el caso del gimnasio que posee un techo cóncavo de policarbonato.
Parque Luis Alfonso Velásquez	El sistema constructivo de los edificios es mixto, ya que se emplearon, materiales como mampostería y prefabricado	No posee modulo estructural definido.	Los cerramientos son de Prefabricados y Mampostería	Las paredes presentan acabados de repello fino y enchapados y en los ambientes se empleó cerámica.	Las cubiertas son de lámina de se villanas, el cielo falso es de plycem.

Tabla 14 Tabla de Síntesis de Modelos Análogos

Tabla Comparativa: Conjunto (Aspectos Funcionales)						
Modelos Análogos	Imagen	Forma del Terreno	Configuración	Topografía	Orientación	Función
Parque Sao Jorge.		Irregular	Se configura por medio de bloques rectangulares, algunos agrupados y otros dispersos.	El terreno es accidentado.	Noreste	Por su distribución en planta tiene una buena relación entre el área social y privada.
Complejo Polideportivo UNAH		Irregular	Se configura en bloques independientes.	El terreno no presenta accidentes topográficos relevantes.	Noreste	La distribución del área es de manera aislada. Por lo que permite mayor privacidad en las zonas.
Parque Luis Alfonso Velásquez.		Irregular	Se configuras en bloques independiente	El terreno no presenta accidentes topográficos relevantes.	Noreste	Por su distribución en planta tiene una buena relación entre las zonas.

Tabla 13 Tabla Comparativa de Conjuntos

Tabla Síntesis Modelos Análogos Estudiados	
Modelos Análogos	Elementos A Retomar De Los Modelos Estudiados
Parque Sao Jorge.	-Integración de elementos de protección solar en las fachadas que reciban mayor incidencia solar.
	- implementación de ventanales para mejorar la ventilación e iluminación natural de los edificios.
Complejo Polideportivo UNAH	-Solución de bloques para tipología de centro recreativos de manera aislada, para permitir el paso del viento y mejorar la ventilación natural de los espacios.
	-Implementación de áreas verdes.
Parque Luis Alfonso Velásquez	-Aplicación de materiales propios de la zona, tales como madera y materiales empleados en la cubierta de techo.
	-Tratamiento y reciclaje de desperdicios.

Tabla 15 Tabla Comparativa de Análisis Constructivo

SINTESIS DE MODELOS ANALOGOS					
ANALISIS DE CONJUNTO			PARQUE LUIS ALFONSO VELASQUEZ	Parque Sao Jorge- Sport Club Corinthians Paulista, Brasil	Complejo Polideportivo De la Universidad Nacional de Honduras (UNAH)
ANÁLISIS FORMAL	Aspecto exterior	Jardines, Plazas, senderos	Numerosos		
		Forma del terreno	Irregular		
		Área total del terreno	14 manzanas	158,170 m²	154,750 m²
	Aspecto interior	Zonificación	Juegos infantiles, Área deportiva, senderos, edificios complementarios, administración.	Área acuática, anfiteatro, área deportiva, capilla, área comercial, área recreativa.	Área deportiva, gimnasio, centro comercial, piscinas, auditorios, observatorios, talleres de oficios.
		Tipología Arquitectónica	Recreativo - Deportivo		
		Colores y texturas	Juego de tonos cálidos,	Juego de tonos fríos	Juego de tonos cálidos
		Mobiliario	Bancas, maquinas deportivas, luminarias, basureros, rótulos, oasis, etc.		
		RITMO-PAUTA		Ritmo simple	Ritmo simple
		Plasticidad	NO		
VOLUMETRIA	Composición geométrica	Irregular, ya que hay variaciones en las alturas de los diferentes edificios.	Irregular, ya que hay variaciones en las alturas de los diferentes edificios.	Hace uso de diferentes formas puras	
	Geomorfología	Se adapta a la topografía			
	Proporción y simetría	Asimétrico.	Asimétrico.	Asimétrico.	
	Distribución de los edificios en el conjunto	Se configura por medio bloques independientes	Se configura por medio de bloques rectangulares, algunos agrupados y otros dispersos.	Se configura por medio bloques independientes	
ESPACIO	Tipos de espacios (abiertos/cerrados)		Abiertos		
	Subdivisión del espacio		Agrupado	Organizada	Organizada
	Dinamismo			Activo ya que es una forma cambiante	
	Proporción				Aurea
	Fluidez		Si a través de ejes centrales		
	Articulación		Por medio de las plazas.		
	Riqueza visual		Rodeado de Zona Histórica	Abundante vegetación y cercanía al rio Tiete	Abundante Vegetación
	Sensación de amplitud		Poca	Si	Si
FUNCIONAMIENTOS	Capacidad proyectada y capacidad actual		usuarios	28,500 usuarios	12,000 usuarios
	Futuras construcciones		Ya se construyó su segunda etapa.	No tiene espacio de crecimiento	Si hay espacio de crecimiento
	Tipo de asistencia y servicios		Asistencia gratuita a la población	Privada, por membresía.	Asistencia solamente a los estudiantes.
	Relaciones entre ambientes		Por su distribución en planta tiene una buena relación entre las zonas.	Por su distribución en planta tiene una buena relación entre el área social y privada.	La distribución del área es de manera aislada. Por lo que permite mayor privacidad en las zonas.
	Circulación y flujos		Incorpora el uso de rampas y andenes	Están conectadas mediante andenes peatonal que respetan la disposición de la vegetación, circulación accesible.	Por medio de andenes que se conectan entre si.
	Actividades que se realizan		Juegos deportivos, juegos infantiles, recreación, etc.		Practicas deportivas para estudiantes, natación.

Tabla 16 Síntesis de Modelos Análogos- Conjunto

- El manejo de los materiales constituye una de las mayores características formales de los edificios.
- Se lograron generar conexiones horizontales fluidas a pesar de la topografía del terreno.
- Se evidencia un análisis del clima local y su integración al diseño de los edificios derivando las estrategias de la propuesta.
- El conjunto de los edificios satisface las necesidades recreativas para los usuarios.
- Se cumplen los criterios de accesibilidad a los espacios, además es notorio los elementos como escaleras, rampas, ya que se integran a la volumetría de los edificios.
- Se cumplen con las señalizaciones de seguridad e implementación de rutas de evacuación y extintores.
- A pesar de la geometría de los sitios, la organización espacial del conjunto es muy acertada y satisface los requerimientos funcionales y bioclimáticos para el confort del usuario.

6.5 Síntesis del Capítulo

Es necesario conocer los términos de arquitectura y urbanismo que serán utilizados en el desarrollo del anteproyecto, ya que facilita el entendimiento y apropiamiento de la información.

Se debe tener en cuenta la trayectoria que ha tenido el deporte en el país, destacando la importancia del mismo en la ciudad, dándose a conocer por sus prácticas en el béisbol, con el equipo estrella y beisboleros Los Tigres del Chinandega. El anteproyecto pretende brindar espacios de usos múltiples y diversidad de actividades de manera sana y segura para la población a través de la iniciativa de la municipalidad.

Los edificios localizados en el entorno no representan una pauta formal para el diseño del anteproyecto.

El sector cuenta con los servicios de energía eléctrica, cable, internet, telefonía convencional y celular, agua potable, y recolección de basura. El único servicio que debe suplirse es el drenaje de aguas negras el cual presenta problemas por la mala condición e instalación.

Se detectan deficiencias en el tratamiento de circulaciones peatonales en el entorno, por tanto, en el anteproyecto se integrará el diseño de los andenes peatonales más cercanos. La topografía del sitio presenta poca irregularidad. Las pendientes varían entre el 5% a 10%.

La vegetación existente fuera y dentro del terreno contribuye a la regulación del microclima. Los árboles más grandes y que no interrumpan las circulaciones en el conjunto y edificios, serán conservados e integrados al anteproyecto.

Las conclusiones de los modelos análogos se destacan en las tablas al final de este acápite.



Capítulo III: Estudio de Sitio

1.1 Localización y Delimitación de sitio

El sitio está localizado en el municipio de Chinandega, departamento del mismo nombre, con coordenadas de 12°37'12.97" N. Posee un área de 87,640 m² correspondiente a 12.54 manzanas. Actualmente es un terreno baldío de propiedad privada, que no tiene ningún tipo de uso.

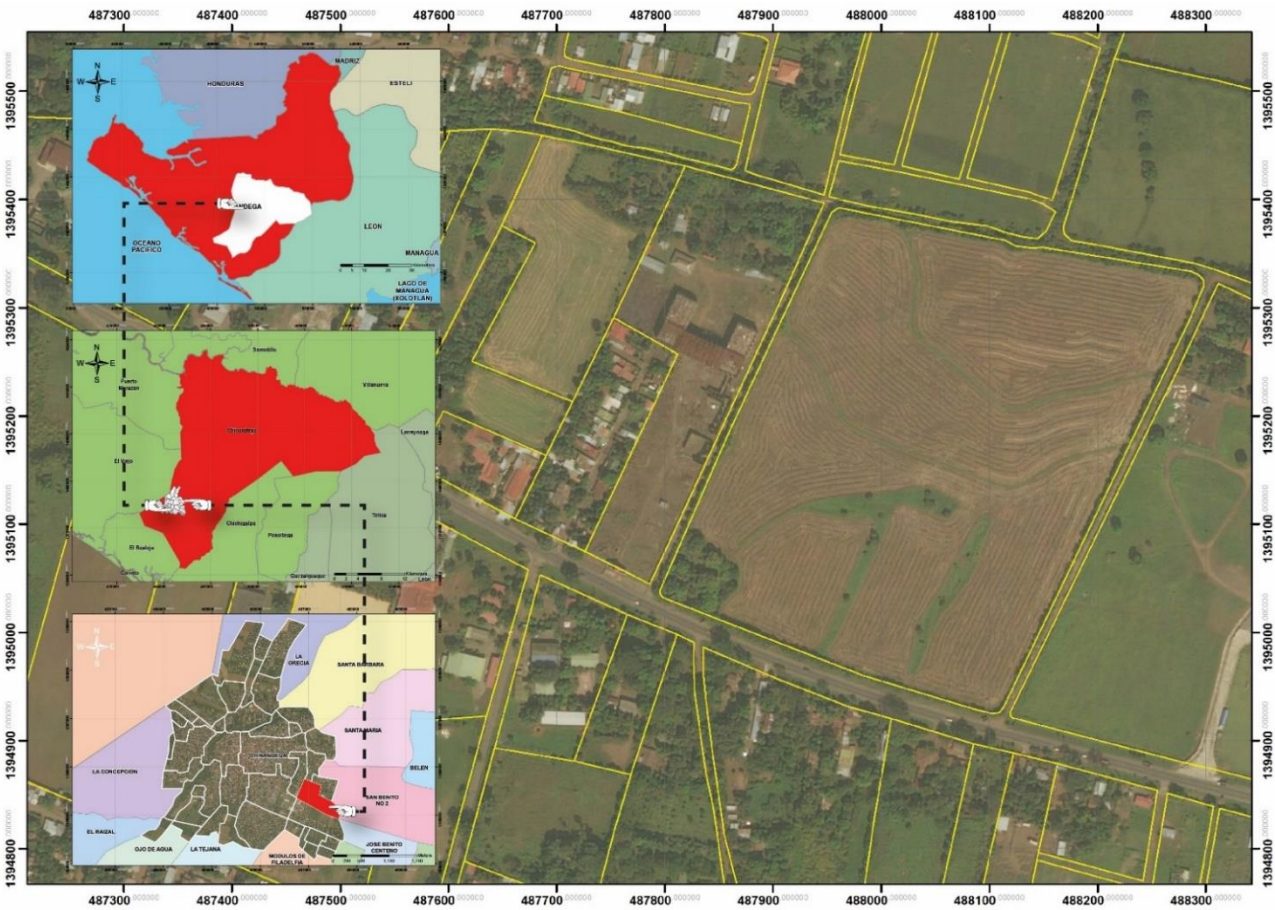
Limites:

Norte: Urbanizadora Los Farallones y previos vacíos

Sur: Barrio José Benito Centeno

Este: Empresa Pescanova

Oeste: Ferretería Blandón Moreno

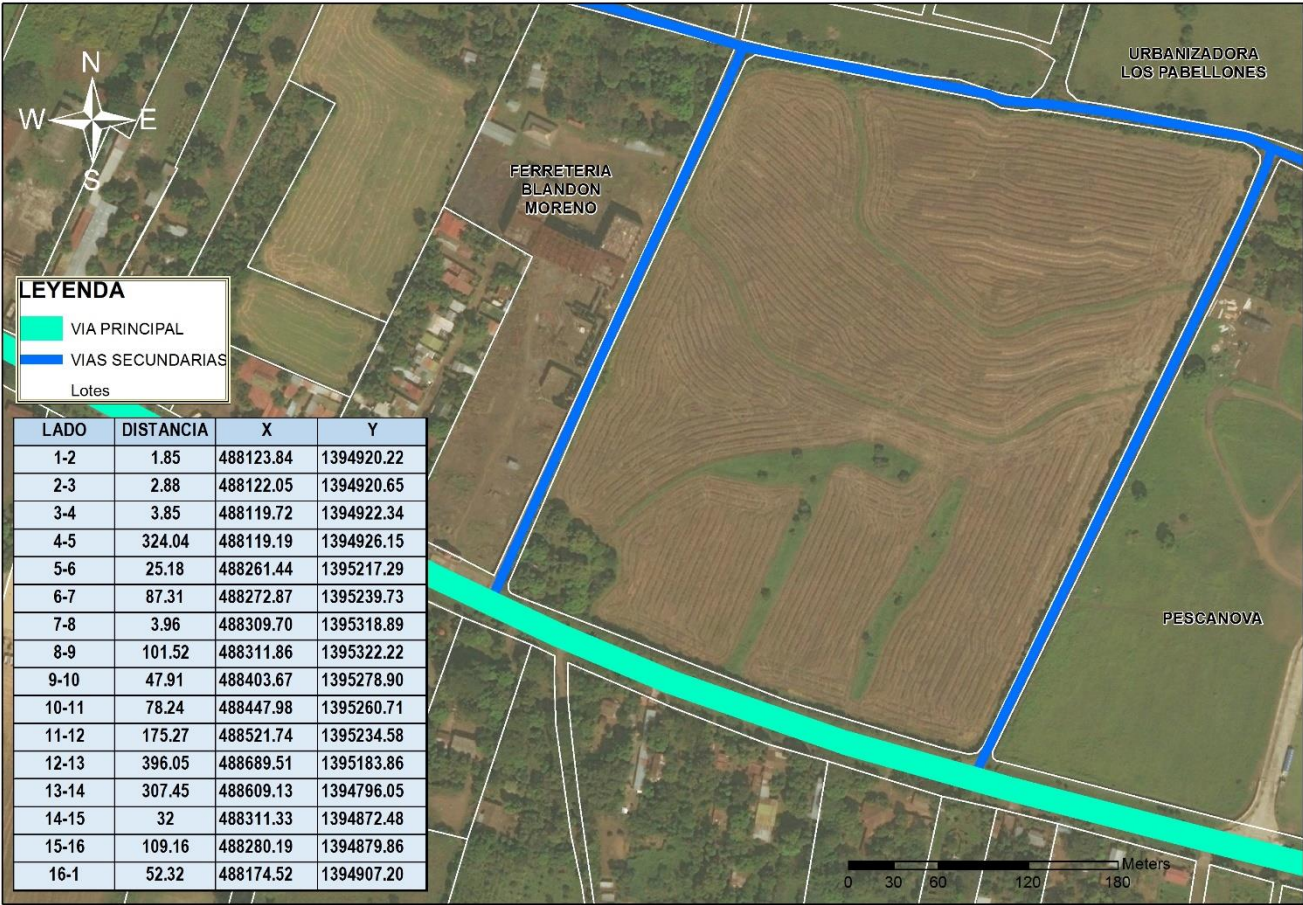


Plano 1 Localización del Sitio

1.2 Accesibilidad al sitio

El terreno analizado cuenta con una buena accesibilidad debido a su cercanía a una vía principal que conecta a la ciudad con León, siendo esta la única ruta de acceso al centro de la ciudad así también se tienen vías primarias localizadas en el costado Este del sitio y en dirección Oeste, ambos se encuentran en mal estado sin tratamiento alguno. Como vía estratégica tenemos localizada en el barrio Santa María Goretti la cual tiene conexión con la carretera Chinandega - Corinto la que brindaría a la población una opción de ingreso al sitio.

Durante el análisis encontramos la falta de paradas de buses cercanas al sitio, las cuales se tendrían que planificar en lugares correspondientes.



Plano 2 Localización de Vías



Imagen 19 Vista de Vía Principal

Para hacer más fácil la apreciación de las vías, lo hacemos a través de un plano de ubicación, donde tratamos que se visualice las vías tanto principales como secundarias antes mencionadas.

1.3 Circulación interna del sitio

Se cuenta con un acceso secundario al costado este del terreno, el cual no presenta tratamiento alguno, posee un ancho de 5 metros, el cual podría ser revestido y utilizado al emplazar el proyecto, sirviendo este como una salida de emergencia o acceso vehicular a las instalaciones.



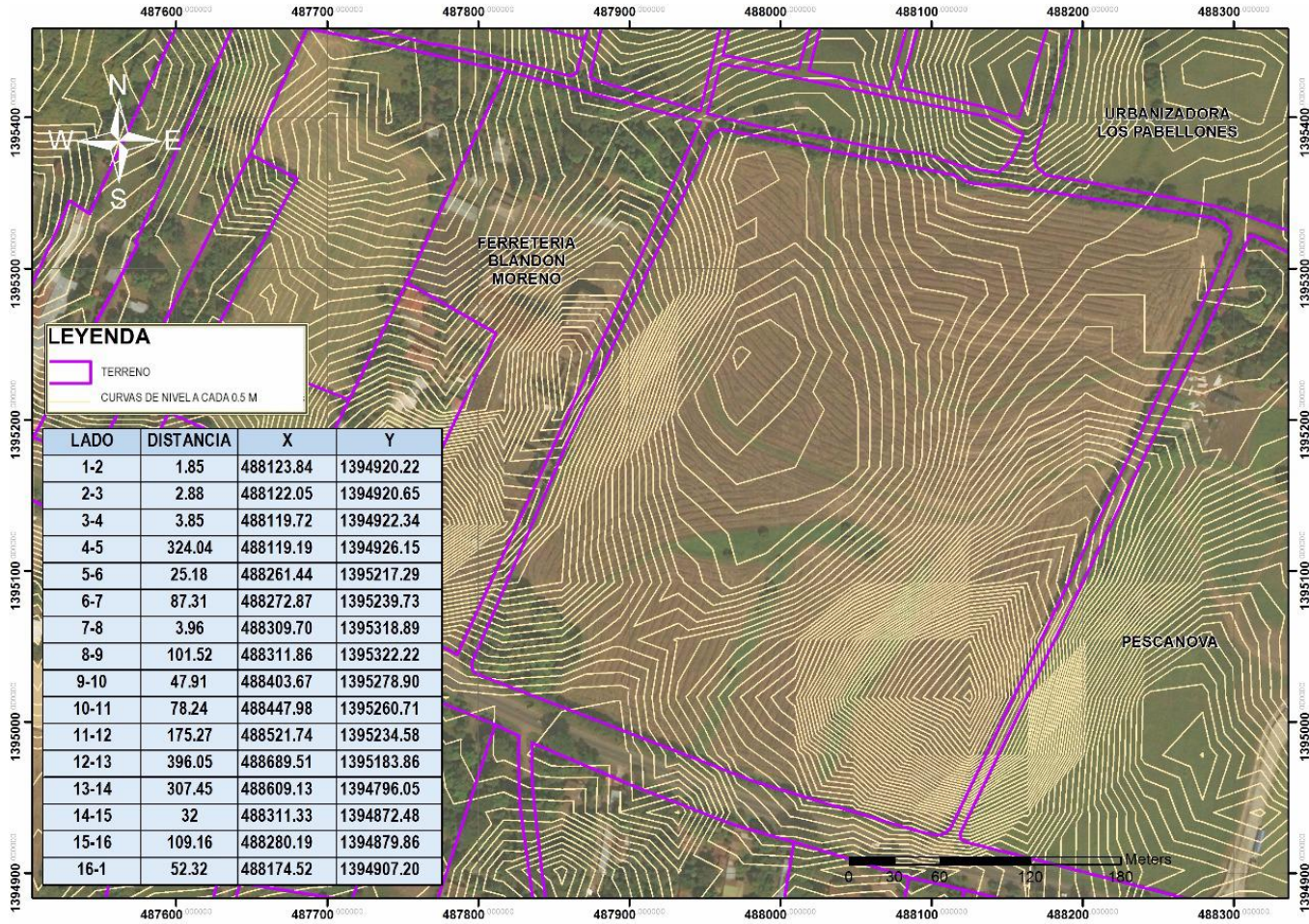
Imagen 20 Vista de Vía Secundaria

1.4 Análisis Físico Natural

1.4.1 Topografía

El terreno cuenta con topografía aceptable con una pendiente de 6 %, y lo que lo hace factible para el desarrollo del proyecto.

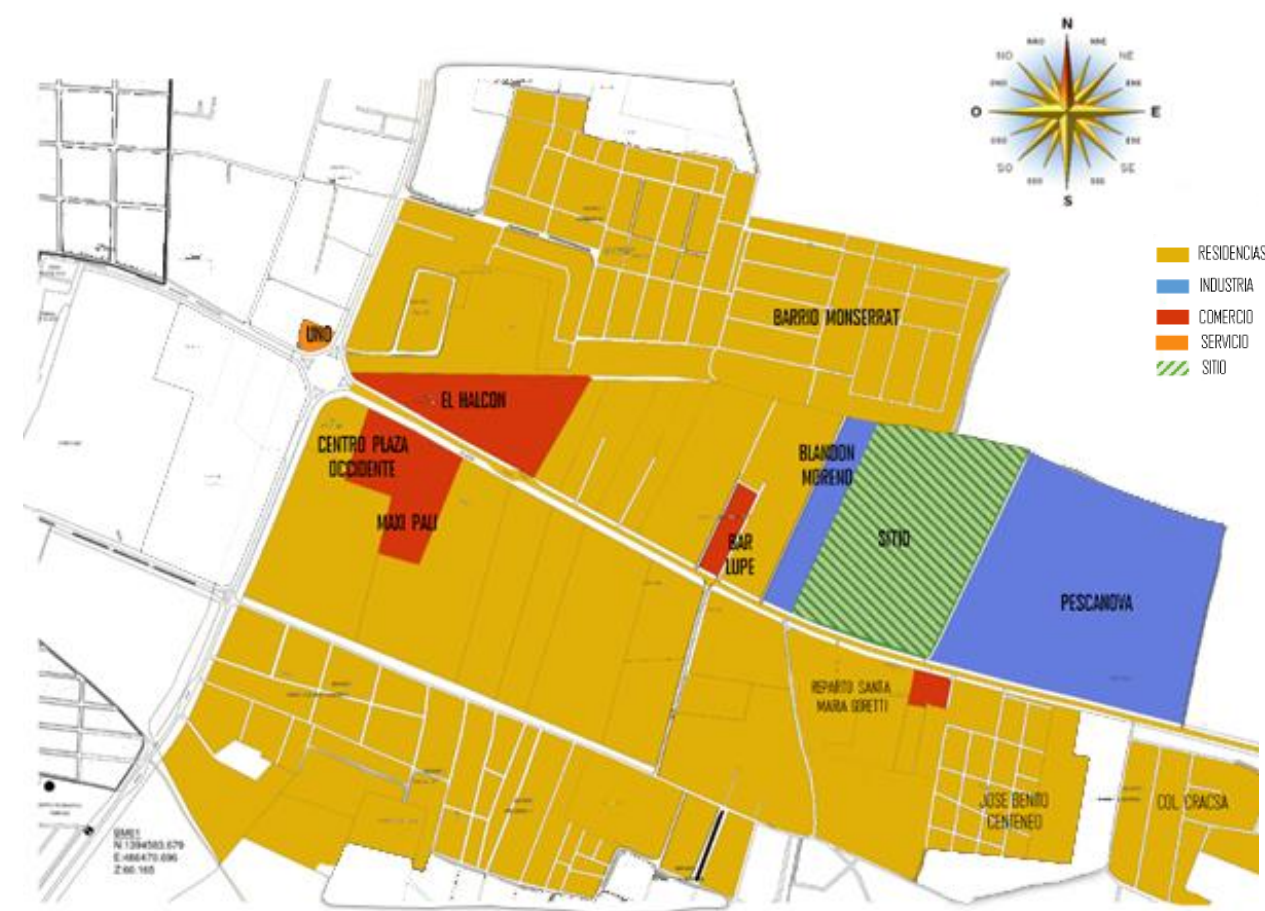
El terreno cuenta con buenas condiciones para aprovechamiento de los vientos, además de tener una visión completa del escenario natural que nos ofrece el volcán San Cristóbal y su vegetación.



Plano 3 Topografía del Sitio

1.4.2 Uso de suelo

El sitio y sus alrededores pertenecen a suelos agrícolas, los cuales han sido tratados con técnicas que no afectan la calidad física y natural del suelo.



Plano 4 Uso de Suelo Actual

A través de este plano podemos identificar la predominancia de suelo habitacional o residencial, lo que genera suelo apto para la construcción de un complejo deportivo a sus alrededores.

1.4.3 Geología y Sismicidad

El pacifico nicaragüense es una región clasificada como altamente sísmica, de acuerdo a INETER y sus mapas de Amenazas Sísmicas, sin embargo, no presenta antecedentes de sismos de alta magnitud.

El Volcán San Cristóbal es catalogado en estado activo y considerando su distancia con la ciudad de Chinandega y del sitio de emplazamiento del proyecto no constituye amenaza directa de alto nivel si no únicamente en lo que corresponde al desprendimiento de cenizas en caso de actividad lo que afectaría primeramente al ser humano en sus funciones respiratorias y en un segundo plano a las edificaciones.

1.4.4 Amenaza Natural

El sitio presenta algunas amenazas como posible son inundación por la cercanía a un cauce actualmente revestido, emisión de gases y ceniza por el volcán San Cristóbal.

➤ Matriz Ambiental Urbana

La matriz ambiental será útil para lograr un proyecto que cumpla con la seguridad y recomendaciones que nos da esta herramienta, lo que permite proponer un anteproyecto amigable con el medio ambiente.

Simbología:

- I: Indiferente
- O: Optimo
- PR: Permitido con restricciones
- NP: No permitido

Componentes Ambientales	Parques
Manto acuífero menor de 2 metros	I
Manto acuífero entre 2 y 10 metros	I
Manto Acuífero mayor de 10 metros	I
Cauces	PR
Líneas de Alta tensión	NP
Sub estaciones transformadoras	60 metros
Edificaciones colindantes combustibles	60 metros
Gasolineras	200 metros
Depósitos de explosivos	1500 metros
Lugares de vicios	500 metros
Areas verdes	O
Deportes	PR
Parques	O
Edificios Institucionales	O
Hoteles	O
Educacion	O
Instalaciones de Salud	PR
Infraestructura vial	PR
Pozos de Agua potable	25 metros
Bienestar social	PR
Comercio	NP
Alcantarillado sanitario	I
Tanque séptico (primario y secundario)	I
Letrinas	I
Rastros	400 metros
Drenaje pluvial	O
Cementerios	1000 metros
Infraestructura de transporte	NP
Urbanización	O
Costas de lagos y lagunas	O
Erosión leve	O
Erosión Moderada	PR
Alta Erosión	NP
Yacimientos minerales metálicos	NP
Yacimientos minerales no metálicos	NP

Componentes Ambientales	Parques
Fallas sísmicas	PR
Zonas con pendientes menores del 1%	PR
Zonas con pendientes entre el 1% y el 10%	O
Zonas con pendientes superiores al 10%	PR
Zonas expuestas a deslizamientos	NP
Niveles de ruidos Ldn<35 db(A)	PR
Niveles de ruidos Ldn entre 35 60 db(A)	PR
Niveles de ruidos Ldn > 60 db(A)	NP
Terrenos agrícolas	500 metros
Vertederos de Desechos sólidos a cielo abierto	1500 metros
Plantas de tratamiento de aguas servidas	1500 metros
Producción, manufactura o manipulación Clase I	1500 metros
Producción, manufactura o manipulación Clase II	1000 metros
Producción, manufactura o manipulación Clase III	400 metros
Producción, manufactura o manipulación Clase IV	150 metros
Producción, manufactura o manipulación Clase V	50 metros

Tabla 17 Matriz Ambiental

1.4.5 Vegetación y Fauna






Vegetación Existente		
Nombre	Características	Fotografía
Pochote	Altura:20-30 m	
	Apariencia: Grande	
	Sombra: muy densa	
	Color inf: verdoso	
	Recom: selva.	
Tigüilote	Altura:3-10 m	
	Apariencia: mediano	
	Sombra: densa	
	Color inf: verdoso amarillento	
Ceiba	Altura:15-25 m	
	Apariencia: Grande	
	Sombra: muy densa	
	Color inf: verdoso amarillento	
	Recom: selva.	
Guanacaste	Altura:15-25 m	
	Apariencia: Grande	
	Sombra: muy densa	
	Color inf: verdoso amarillento	
Zapote	Altura:12-15 m	
	Apariencia: mediano	
	Sombra: densa	
	Color inf: verdoso	
	Recom: selva.	

Tabla 18 Vegetación Existente

Las vegetaciones encontradas en el sitio de emplazamiento son escasas encontrando lineamientos de árboles de tigüilote todos ellos con tamaño y frondosidad promedio a los 3 m de radio y altura entre los 2 y 3 metros localizados en la parte sur, este y central del terreno lo que nos permitiría una propuesta de forestación en el sitio, manteniendo los existentes e integrando arborización colorida y atrayente.

Tipos y características de la fauna existente en el sitio


Fauna Existente		
Nombre	Nombre Cientifico	Fotografía
Cierto Güis	Pitangus sulphuratus	
Iguana	Iguana Delicatissima	
Guardabarranco	Momotidae	
Zarigüeya	Didelphimorphia	
Oropendolas	Oriolus	

Tabla 19 Fauna Existente

En el sitio se puede observar cierta variedad de aves, reptiles y mamíferos propias de predios baldíos semirurales, mismas que se verán beneficiadas con la presencia de zonas verdes con un mantenimiento adecuado.

1.5 Impacto Ambiental

El proyecto se encuentra a distancia mínima de una industria, pero esta cuenta con medidas ambientales y sanitarias que no provocan la emisión gases o químicos que perjudiquen la salud de los usuarios, ni estas a su vez afecten el medio circundante.

Uno de los principales emisores contaminantes localizado en su proximidad, es la carretera principal que conecta Chinandega con la ciudad de León y las diferentes comunidades, debido a la frecuencia de tráfico vehicular provocan la emisión de gases y ruidos que afectan de manera moderada al sitio.

Se procedió a realizar una evaluación ambiental y de gestión de riesgos para apreciar el rango de riesgo que influye en el sector, para este análisis se empleó la Evaluación de Sitios, para conocer cuáles son las posibilidades del sitio.

A continuación, se presenta el instrumento de Evaluación de Sitios, el cual se realizará mediante el llenado de los histogramas, estos contienen componentes y cada componente contiene un conjunto de variables.

Se rellenará de los valores obtenidos en escala (E) que va desde un valor 1 hasta 3 por cada variable objeto de estudio.

Su significado es el siguiente:

Los valores de 1 en la escala representan las situaciones más riesgosas, peligrosas o ambientalmente no compatibles con el tipo de proyecto.

Valores de 2 en la escala representan situaciones intermedias de riesgos, peligros o ambientalmente aceptables con limitaciones con el tipo de proyecto que se evalúa.

Valores de 3 en la escala representan situaciones libres de todo tipo de riesgos y compatibles ambientalmente.

La columna P, corresponde con el peso o importancia del problema, así las situaciones más riesgosas o ambientalmente incompatibles tienen la máxima importancia o peso (3), mientras que las situaciones no riesgosas o ambientalmente compatibles tienen la mínima importancia o peso (1), mientras que las situaciones intermedias tienen un peso o importancia mediado (2).

La columna F se refiere a la frecuencia, o sea la cantidad de veces que en el histograma se obtiene la misma evaluación o escala.

COMPONENTE DE BIOCLIMATICOS										
E	ORIENTACION	VIENTO	PRECIPITACION	RUIDOS	CALIDAD DEL AIRE		P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2							2	3	12	6
3							1	2	6	2
VALOR TOTAL= ExPxP/PxF= 18/8: 2.25									18	8

COMPONENTE DE INTERACCION (CONTAMINACIÓN)										
E	DESECHO SOLIDO Y LIQUIDO	INDUSTRIA CONTAMINANTES	LINEAS ALTA TENSION	PELIGRO EXPLOSION INCENDIO	LUGARES DE VICIO		P	F	EXPXF	PxF
1							3	1	3	3
2							2	1	4	2
3							1	3	9	3
VALOR TOTAL= ExPxP/PxF= 16/8: 2									16	8

COMPONENTE DE GEOLOGIA										
E	SISMICIDAD	EROSION	DESIZAMIENTO	VULCANISMO	RASGOS DE PENDIENTES	CALIDAD DEL SUELO	P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2							2	3	12	6
3							1	3	9	3
VALOR TOTAL= ExPxP/PxF= 21/9: 2.33									21	9

COMPONENTE MEDIO CONSTRUIDO											
E	RADIO	ACCESIBILIDAD	ACCESO A SERVICIOS				P	F	EXPXF	PxF	
1							3	0	0	0	
2							2	0	0	0	
3							1	3	9	3	
VALOR TOTAL= ExPxP/PxF= 9/3= 3										9	3

COMPONENTE ECOSISTEMA										
E	SUELOS AGRICOLAS	HIDROLO SUPERFIC	HIDROLO SUBTERRANEA	LAGOS	AREAS	SEDIMENTACION	P	F	EXPxP	PxP
1							3	0	0	0
2							2	0	0	0
3							1	6	18	6
VALOR TOTAL= $ExPxP/PxP= 18/6 = 3$									18	6

COMPONENTE INSTITUCIONAL SOCIAL										
E	CONFLICTOS TERRITOR.	SEGURIDAD CIUDADANA	MARCO JURIDICO				P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2							2	1	4	2
3							1	2	6	2
VALOR TOTAL= $ExPxP/PxF= 10/4 = 2.5$									10	4

RESUMEN DE LA EVALUACION	
COMPONENTES	EVALUACION
BIOCLIMATICO	2.25
GEOLOGIA	2.33
ECOSISTEMA	3
MEDIO CONSTRUIDO	3
INTERACCION (CONTAMINACIÓN)	2
INSTITUCIONAL SOCIAL	2.5
PROMEDIO	2.51
OBSERVACIONES	
Se considera esta alternativa de sitio <u>elegible siempre y cuando</u> no se obtengan calificaciones de 1 (Escala) en algunos de los siguientes aspectos: Sismicidad, Deslizamientos, Vulcanismo, Lagos , Fuentes de contaminación o Marco Jurídico	

Tabla 20 Histograma de Evaluación de Sitio

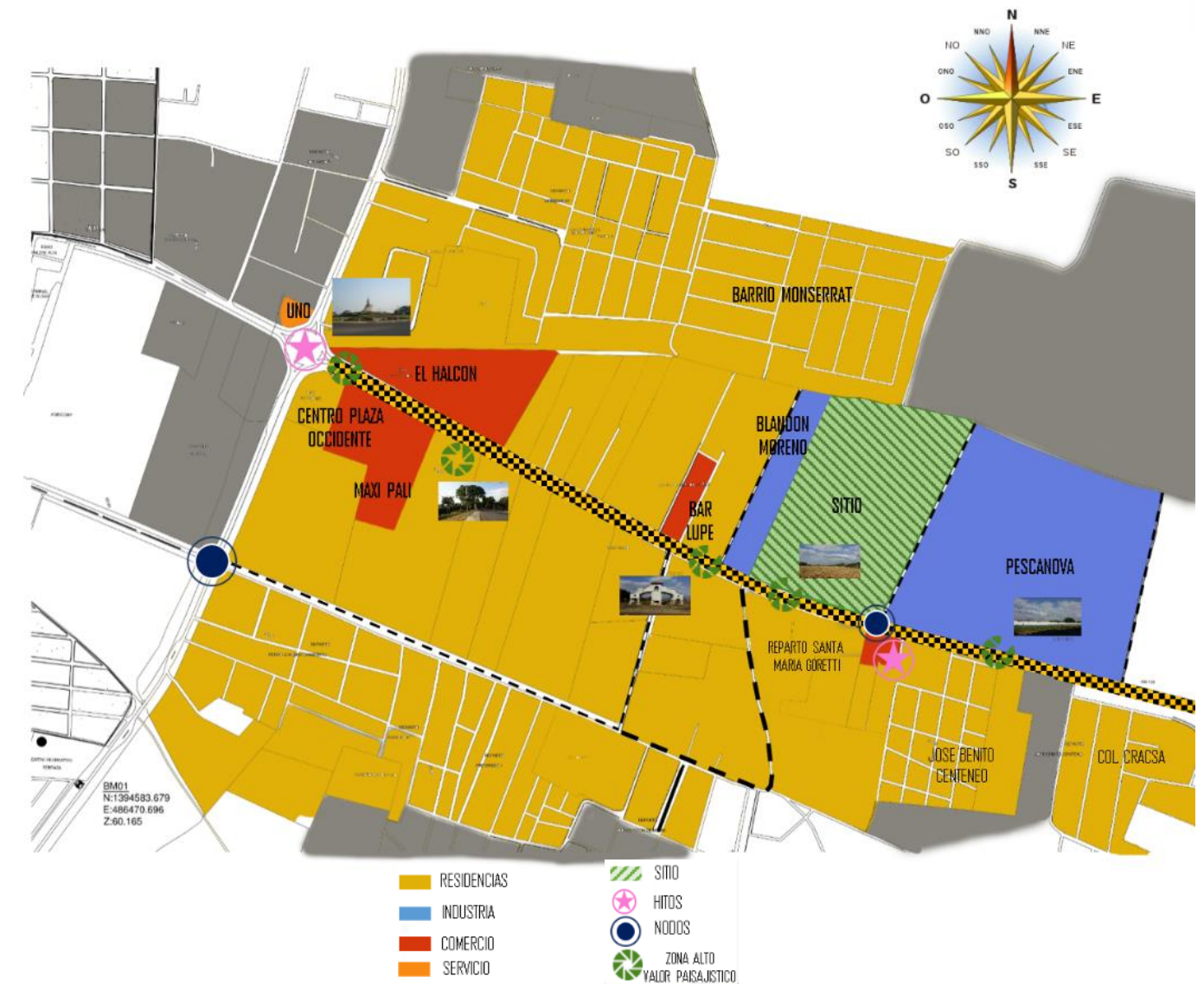
El resultado de la evaluación presenta un valor 2.51, lo que significa que el sitio es poco vulnerable, con muy bajo componente de riesgo a desastres y/o bajo deterioro de la calidad ambiental a pesar de limitaciones aisladas. Se considera esta alternativa de sitio elegible siempre y cuando no se obtengan calificaciones de 1 en algunos de los siguientes aspectos: Sismicidad, Deslizamientos, Vulcanismo, Lagos, Fuentes de contaminación, Marco Jurídico, por lo tanto, el sitio califica como elegible.

1.6 Imagen Urbana

1.6.1 Equipamiento

El sitio se encuentra próximo a equipamientos de tipología habitacional así también establecimientos de servicios, industrias y comercio. Siendo el habitacional el sobresaliente por lo que determina un punto de gran oportunidad para el sitio se destaque debido a su cercanía a la ciudad y sitios siendo complementarios de comercios de gran popularidad de la ciudad, tales como centro comercial, supermercados y otros.

Cabe resaltar que debido a su localización esta cuenta con algunos obstáculos visuales, con rótulos informativos tanto comerciales y mantas publicitarias, también el desorden en el cableado eléctrico, poca iluminación pública y falta de espacios urbanos cercanos.



Plano 5 Equipamiento Existente

1.6.2 Infraestructura

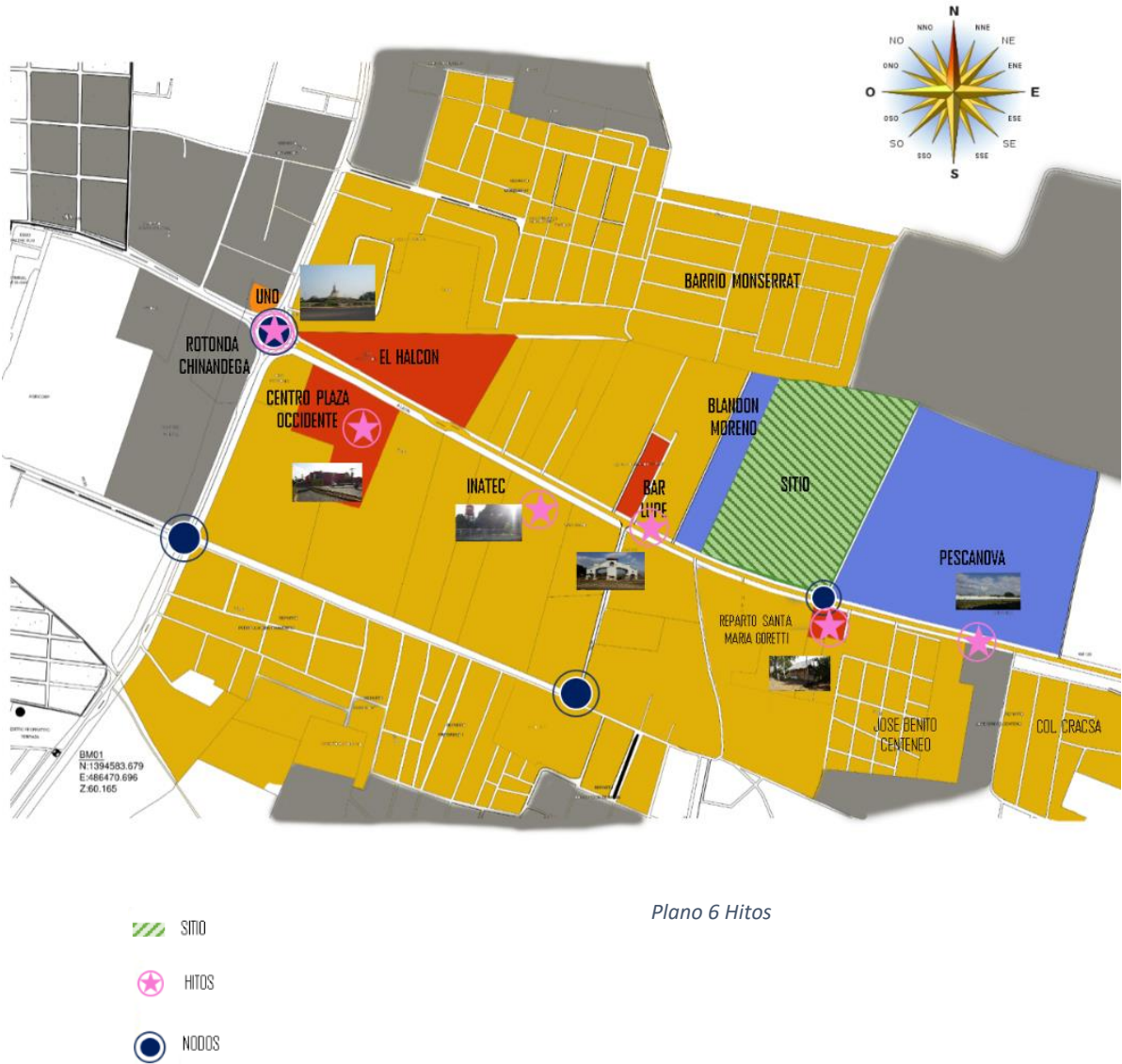
El sitio cuenta con todos los servicios públicos necesarios tales como energía eléctrica, alumbrado público, internet, telefonía, drenaje pluvial, sistema de agua potable y recolección de desechos sólidos.

Tabla de infraestructura		
Infraestructura Existente	Descripción	Fotografía
Agua potable	El servicio de agua potable en el municipio de Catarina, es suministrado por la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL). A través de un pozo de abastecimiento el cual se encuentra fuera del sitio de estudio.	
Tipología	El sitio de estudio presenta construcciones de casas, industrias, en sus alrededores con materiales tradicionales.	
Energía eléctrica	Actualmente el sitio cuenta con servicio de energía eléctrica presentando mal estado en su alumbrado y una mala distribución de esta, en la parte norte del sector de estudio.	
Circulación vehicular y peatonal	El sitio conecta con una de las vías principales del municipio en esta circulan transporte liviano y pesado en tales como: Moto taxis, autobuses, microbuses y auto particulares.	

Tabla 21 Infraestructura Existente

1.6.3 Hitos

En el sitio encontramos tres puntos de referencia de gran importancia con los cuales lograríamos facilitar la localización del sitio como es la Empresa Pescanova, la cual es generadora de plazas laborales para ciudadanía, en segundo plano tendríamos centro técnico INATEC y de última instancia la rotonda dedicada al trabajador, la cual se encuentra en las puertas de la ciudad. Conforme trascorra el tiempo el proyecto podría ser parte de la identidad de la ciudad y uno de sus principales hitos.



Plano 6 Hitos

2. Síntesis del Capítulo

El resultado del análisis de los distintos aspectos que se presentan en este capítulo, se concluye que el sitio es el lugar idóneo para el emplazamiento de la propuesta, siendo compatible con la tipología deportiva y requerimiento mínimos y necesarios, sin embargo, cuenta con aspectos que deberán ser optimizados para mejorar el funcionamiento del mismo.

Algunos de los aspectos que vuelven viable el sitio para el proyecto tenemos su localización y cercanía a hitos de importancia, por encontrarse a entradas de la ciudad, la realización de este proyecto podrá lograr grandes cambios tanto urbano, económicos y de imagen para ciudad, la buena accesibilidad al sitio por la cercanía a la vía de mayor importancia permitirá el desplazamiento de los usuarios al complejo, de igual manera el sitio cuenta con todos los servicios básicos necesarios.



Capítulo IV: Propuesta de Diseño

En este capítulo se presentará el proceso de diseño utilizado para la elaboración del anteproyecto complejo deportivo.

El objetivo de este capítulo es presentar la propuesta de diseño argumentada con la ayuda de la información recopilada y analizada en capítulos anteriores sobre la tipología desarrollada. Dando a conocer los parámetros seguidos para el buen desarrollo del mismo, como función, distribución, Jerarquización, relaciones entre sus zonas y áreas específicas, actividades de desempeño, normativas, criterios de diseño, factores ambientales y urbanísticos.

1. Criterios de Diseño

Criterios de diseño urbano

La incorporación integral de las zonas deportivas al contexto urbano inmediato es importante para lograr una estructuración adecuada y coherente de los espacios que lo componen.

Criterios Generales

Desde el punto de vista urbano el complejo armoniza con el terreno inmediato disponiendo de acceso y medios de comunicación como son paradas de buses, transporte público.

Se consideran instalaciones al aire libre predominantes y cubiertas para el desarrollo de las distintas actividades deportivas.

Compatibilidad urbana

Los centros deportivos están en armonía y se integran con otros equipamientos que conforman el conjunto.

1.1 Criterios de diseño para el conjunto

- Se procuró tratar de garantizar la orientación del conjunto en su eje longitudinal de Norte a sur de forma que este favorezca a las normativas establecidas para las diferentes actividades deportivas.

- Se usan diferentes elementos vestibulares que faciliten la distribución a las distintas zonas del conjunto garantizando una mayor fluidez.
- Se logra la continuidad entre las áreas construidas y elementos como son plazas, jardines, mobiliario urbano, fuentes y ambientes complementarios.
- Se jerarquiza de forma linear y organiza la circulación entre ambientes con el objetivo que ésta contribuya a una mayor fluidez entre las zonas.
- Se desarrollan grandes vías para uso peatonal localizada en la parte intermedia del conjunto la cual predomina, funcionando como una colectora en cada uno de las zonas del conjunto, el menor porcentaje es diseñado para desarrollar ciclismo en una pista lateral.
- La unidad del complejo se logra a través del boulevard que atraviesa el conjunto, funcionando como columna vertebral, a través de su recorrido se desarrollan numerosas plazas que a su vez sirven de enlace entre las distintas actividades con el eje principal, el final de su recorrido culmina en una de las principales edificaciones El estadio de béisbol infantil y punto de atracción del complejo.

Criterios de diseño para proyectos arquitectónicos formales.

- En las edificaciones propuestas se desarrollan diferentes tipos de atracciones de carácter deportivo y recreativo que incentivan a la población chinandegana, al hábito del deporte y la recreación sana, ambientes como parque Acuático, parque de juegos, gimnasio, anfiteatro, estadio infantil de béisbol como actividades de menor escala.
- Los accesos son claros e identificables, debido a que todo el sitio presenta rótulos informativos, y es un conjunto transparente, ya que visualizara con facilidad todo tipo de actividades que se desarrollen en él.

- En cada una de las plazas se retoman elementos característicos y simbólicos de la ciudad de Chinandega, de igual manera se desarrollan actividades puntuales como son juegos de mesa, bailes y demás actividades que el espacio lo permita y los usuarios quieran desarrollar.
- La tabla de colores propuesta son tonos claros orientados por normativas urbanísticas para lugares con climas seco siendo Chinandega uno de estos, así también se establece propuestas de materiales en hormigón, asfaltos, cerámicas y tratamiento vegetal que une el conjunto a medida que se adentra en el sitio.
- Se utilizan formas simples, puras y modulares, con el objeto de crear espacios funcionales logrando así mayor ordenamiento, facilidad de distribución y economía constructiva del proyecto.

Proyecto Arquitectónico

A continuación, se describe de manera general la idea del proyecto de diseño, conociendo los conceptos y criterios de las soluciones planteadas.

Descripción del proyecto

Conceptualización general:

- Responde a las necesidades de la población en su mayoría niño y jóvenes en edades escolares con aptitud a la práctica de diversas disciplinas deportivas.
- Se consideraron todos aquellos espacios complementarios para la actividad deportiva como: administración, áreas de parqueo, asistencia médica y áreas de descanso.
- La ubicación de los módulos de servicios sanitarios al público se distribuyó en el conjunto de manera que no se tenga que recorrer largas distancias para hacer uso de los mismos.
- Los juegos infantiles y las áreas verdes se integrarán a las demás áreas del proyecto.
- Se respetaron las medidas mínimas reglamentarias para la cancha de básquetbol y béisbol, al igual que su orientación.

Conceptualización Funcional

La organización funcional está regida por la distribución lineal del área recreativa, que sirve como elemento vestibular para llegar todos los espacios del conjunto.

En la propuesta de anteproyecto destinará dos plazas de estacionamientos, una para vehículos livianos y otra para pesados (auto buses y vehículos grandes).

La vegetación jugará un papel importante en la ornamentación de las áreas verdes, aportando al usuario una orientación en la circulación y creando microclimas que minimicen las altas temperaturas de la zona.

2. Ficha Técnica del Ante Proyecto

Ficha Técnica	
Nombre	Complejo Deportivo Silvia Marlene Ramírez Tapia
Ubicación	Chinandega, Nicaragua
Capacidad del Complejo	15000 usuarios
Capacidad del Estadio	800 espectadores
Capacidad del Anfiteatro	2000 espectadores
Area del Terreno	87,640 m²
Area Total del Complejo Construido m²	11075 m²
Estacionamientos Publicos	132 estacionamientos
Estacionamientos Privados	30 estacionamientos
Estacionamientos Accesibles	8 estacionamientos
FOS	0.11
FOT	0.12
Area Verde m²	41273 m²

Tabla 22 Ficha Técnica del Anteproyecto

3. Concepto de Diseño de la Propuesta

3.1 Generalidades

Para obtener el concepto de diseño de la presente propuesta de anteproyecto arquitectónico del complejo deportivo “Silvia Marlene Ramírez Tapia” en la ciudad de Chinandega – Nicaragua se retoman procesos metodológicos vinculados con el diseño arquitectónico, en el caso de las edificaciones, las cuales se basan principalmente por normativas constructivas y criterios de diseño, así también se retoman aspectos formales de los modelos análogos indicados como son aspectos funcionales y estratégicos que fueron incorporados en esta propuesta.

Los aspectos de diseño de conjunto son representando en el desarrollo para las ideas de concepto. En las que se toman los principios del organicismo como un aspecto característico a nivel general de conjunto siendo incorporado de tal forma que se adapte a la topografía del terreno otorgando una fluidez más diversa en cada uno de los ambientes y zonas del sitio.

3.2 Fundamento de las Formas

Para la propuesta conceptual se tuvo como enfoque en dos palabras naturaleza y el paisajismo son dos ámbitos primordiales que nos guiaron en cada trazado conceptual para las formas propuestas del complejo. La naturaleza como enfoque primordial para establecer una suma al movimiento de reforestación empleado a nivel nacional y la conservación de nuestras zonas verde siendo esta una contribución primordial en brindar un confort más adecuado y favorecedor para los usuarios que visiten el complejo deportivo. Los empleos de zonas verdes son predominantes en el conjunto con el objetivo de dar espacios recreativos y de descanso, ambientes de interacción social, así mismo tenemos el paisajismo como complemento primordial el cual lo basamos en todo el conjunto debido a que posee un potencial visual prevaleciente en su mayoría teniendo como focos de atracción las plazas, edificaciones, zonas acuáticas y grandes vías peatonales adecuadas con este propósito que jerarquizan en forma lineal una mayor visualización dentro

del conjunto. Cabe destacar que nuestra principal cuenca visual se encuentra apreciada en todo el conjunto que es la majestuosa vista en su horizonte del imponente Volcán San Cristóbal.

Estos dos aspectos ya mencionados son unidos por uno de los aspectos compositivos como es el organicismo. Este principio se basa en las curvaturas como formas fundamentales y dinámicas que representan la fluidez de las formas en todo aspecto tanto nivel de edificaciones y movilidad, es un referente que incorpora el terreno inmediato y favorece la adaptación, brinda un mejor manejo de la topografía existente por lo que beneficia y potencializa cada uno de los aspectos conceptuales ya mencionados. Así mismo se aplica ritmo alternos y simples en las plazas, las cuales son parte de la vía principal, localizada en centro del complejo la cual une y distribuye a cada uno de los ambientes, jerarquizando el acceso principal del conjunto.

Cada una de las partes del conjunto, de los ambientes, zonas y espacios complementarios son parte de un fundamento integral dependientes de un todo que funcionan en dependencia de los ambientes que se encuentren propuestos en su entorno y permite que se visualice de una forma integral.

4. Propuesta General de Conjunto

4.1 Acceso y Circulación

4.1.1 Vehicular

El conjunto cuenta con un acceso vehicular de doble vía el cual sirve como distribuidora. Se cuenta con cuatro plazas las cuales poseen un total de 170 espacios vehiculares que cubren conforme a la normativa NTON, la cual indica la cantidad requerida de espacios vehiculares en relación a la cantidad de usuarios estimados.

Para la primera plaza se tiene una cantidad de 20 espacios vehiculares la cual sirven para el área administrativa y el restaurante, para la segunda plaza se localiza a la par del anfiteatro este contiene 15 espacios vehiculares, espacios para motocicleta y servicios generales para cargas pesadas. La tercera plaza

alberga al mayor número de estacionamientos conteniendo un número de 115 plazas las cuales sirven al público en general principalmente a los espectadores del estadio de béisbol Infantil. La cuarta plaza posee 20 estacionamientos, es destinada para deportistas, personal autorizado, estos espacios son para autobuses de gran tamaño.

Como propuesta también de estacionamiento principal de área administrativa están destinados 5 espacios y la incorporación de la propuesta de una bahía para paradas de buses como parte de la comunicación vial.

4.1.2 Peatonal

Se cuenta con un acceso principal el cual es caracterizado por ser un boulevard y principal colectora peatonal la cual cumple con la función de distribuir a cada uno de los usuarios en las zonas del proyecto terminando está en la plaza mayor perteneciente al estadio infantil de béisbol. Esta vía tiene un ancho de cuatro metros rodeado por una propuesta de arborización que mejora el confort y brinda una adecuada temperatura a lo largo de ella.

El conjunto resume su movilidad para sus usuarios en ser fluida la cual, por sus formas curvas no regulares, brindan un mayor atractivo para la persona a medida que transcurre por todo el proyecto apreciando las cuencas visuales y paisajísticas que caracterizan el proyecto, los accesos entre zonas y áreas son amplios a cada ambiente acompañadas por las plazas.

4.1.3 Ciclo vía

A los laterales del recorrido central, se incorpora vías para ciclista con un ancho de 4 m y con 250 m lineales, esta es una propuesta que ayuda a ser parte de las actividades deportivas y al mismo tiempo recreativa y de movilidad del proyecto.

4.1.4 Senderismo

En distintos puntos del conjunto tenemos área destinadas a senderismo o caminata, la cual en su mayoría rodea la laguna artificial del mismo, volviéndolo un recorrido atractivo y lleno de vida a través de su

vegetación, existen también otros puntos destinados de manera estratégica para dar la sensación de bosque, su movilidad es dinámica por el tipo de recorrido orgánico.



LEYENDA

Plano 7 Plano de Circulación del Conjunto

-  CIRCULACION PEATONAL PRINCIPAL
-  RUTA DE CICLO VIA
-  CIRCULACION PARA SENDERISMO
-  PLAZAS DE ESTACIONAMIENTO

4.2 Intervención Urbanística

La intervención urbana que cualquier proyecto aporta a la ciudad, muchas veces no tiene que ser a mayor escala, es solamente querer un cambio para la búsqueda de la mejor ciudad, darle vida al espacio a través de distintas maneras, es aquí donde explicaremos los aportes que el complejo deportivo brindara a la ciudad.

La incorporación integral de las zonas deportivas al contexto urbano inmediato es importante para lograr una estructura adecuada y coherente de los espacios que la componen por lo que se establece un vínculo de la ciudad y de comunidades cercanas así también como zonas residenciales aledañas al complejo deportivo de manera que su ubicación representa un foco de atracción en una de las entradas principales de la ciudad de Chinandega como es la carretera León – Chinandega. Es un punto de importante que este parque sea calificado como un hito urbano y el primero de su clase en la ciudad.

El conjunto se complementa y se auxilia de equipamientos urbanos en radios de influencias establecidos por normativas urbanísticas. Desde el punto de vista urbanístico el terreno armoniza con el entorno inmediato, disponiendo de accesos y medios de comunicación como son paradas de autobuses, transporte público y llevando a cabo relaciones políticas de la alcaldía de Chinandega en movilidad urbana para facilitar el traslado en triciclos, las cuales están presentes en el mercado y la terminal de autobuses, trasladando a la población al complejo.

El Objetivo principal es fomentar el hábito del deporte y activar una zona de la ciudad, es por ello que se debe establecer relaciones armoniosas entre el complejo y el entorno inmediato al que pertenece a través del desarrollo de:

1. Espacios de capacitación deportiva y recreativa

En base a las necesidades de espacios para desarrollo del deporte, se determinó que es necesario crear este espacio para capacitar a la población, reducir la probabilidad de enfermedades, contribuir a la formación física y psicológica y orientar a la juventud.

2. Espacios para exhibición y vender productos locales

El mercadeo visual para exhibir y vender más, es a través del aprovechamiento de ciertos puntos de mayor aglomeración de personas, por lo cual el complejo y la cantidad de usuarios que la visiten aportaran a la distribución del producto local, lo cual genera ingresos para su misma población.

3. Espacios que ofrecen servicios e información turística de la ciudad

Chinandega es una ciudad con diversos atractivos turísticos los cuales no son aprovechados en su totalidad, el desarrollo de estos espacios para publicidad incentivara el descubrimiento de estos sitios turísticos, lo cual aportara beneficios a la ciudad.

4. Espacios para actividades culturales

La cultura y la libre expresión influyen en el comportamiento del ser humano, en sus valores, conducta, la manera en como percibimos las cosas están en gran medida afectadas por los prejuicios, las actitudes. La cultura a la que pertenecemos determina la estructura de nuestro pensamiento, nos ayuda a identificarnos y forjar carácter, dándonos un sentido de pertenencia, debido a estos factores es el propósito de tener espacios para desarrollar cualquier tipo de actividad que nos aporte en la formación.

5. Espacio para el disfrute

El tener espacios de disfrutes y recreación es importante para la sociedad debido a que estos ayudan en el desarrollo del ser humano, en su bienestar y el manejo de sus estados de ánimos y vida, esto provoco control en sus ansiedades, estrés y hábitos de salud.

6. Espacios para Descanso

Espacios de descanso, son tan comunes y necesarios para el ser humano, frente a una rutina de vida que genera mucho estrés, los especialistas recomiendan tiempo libre de relajación, para reponer energías e iniciar nuevamente la rutina, estos espacios ayudaran en el manejo de estas.

7. Venta de comestibles, teniendo como opción elementos móviles.

En todo espacio donde se aglomeren personas es importe tener ventas de productos comestibles, debido a que esto asegura mayor estadía de sus visitantes, mayor consumo, mejores ingresos.

8. Miradores para aprovechamiento de las vistas

Para aprovechamiento de las vistas tanto del conjunto como de sus alrededores se desarrollaron distintos miradores que permitan a las personas un espacio para admirar la naturaleza y están en sincronía con ella.

4.3 Propuesta de Áreas Exteriores

Se propone una integración en el conjunto y su entorno que proporcione al anteproyecto una mayor funcionalidad y distribución, que facilite a todos los usuarios una fácil lectura del espacio.

1.4.1 Áreas principales en el exterior

➤ Plazas:



Imagen 21 Vista hacia a la plaza

El conjunto posee tres plazas principales teniendo cada una actividad en específico:

- La primera plaza representa el punto de acceso principal la cual contiene una placa de nuestra heroína y por la cual se otorga el nombre del proyecto” Silvia

Marlene Ramírez Tapia” este acceso brinda a cada uno de los usuarios la oportunidad de orientarse y recibir la información y equipos necesarios para la utilización del ciclo vía.

- La segunda plaza tiene ambientes acuáticos en su entorno como son: el parque acuático y la laguna artificial, tiene como objetivo ser una plaza amplia destinada para patinaje y actividades similares al aire libre, esta cuenta con un diseño que representa la fluidez que caracteriza su entorno.
- La tercera plaza es un ambiente con niveles de baja actividad por lo que se destina para las personas para adultos mayores, con juegos de mesa como ajedrez, damas chinas, y cualquier otro tipo de actividades de este carácter, este espacio brinda un paisaje a la laguna y es rodeada por árboles y tratamiento de grandes espacios verdes.
- La cuarta plaza central y siendo una de las principales, conlleva grandes aglomeraciones de usuarios, ya que está destinada a actividades de baile o conmemorativas que puedan llevarse a cabo; esta plaza se encuentra como foco complementario y de unión entre la propuesta del estadio de béisbol y el anfiteatro.

➤ Paseo Peatonal:



Imagen 22 Vista del Paseo

El paseo peatonal está diseñado para ser el eje central del conjunto debido a que este funciona como enlace entre todos los ambientes y actividades que se desarrollan, la circulación es fluida y dinámica, permite vistas atractivas y coloridas, aprovechando la diversa vegetación, lo que lo vuelve un recorrido agradable.

➤ Ciclo vía:



Imagen 23 Recorrido de Ciclo Vía

Este espacio se desarrolla para permitirle al amante del ciclismo su propio espacio de entretenimiento, con las condiciones para su disfrute y ejercicio, en el sitio se le proporcionara el equipo para la práctica, teniendo un

Este espacio se desarrolla para permitirle al amante del ciclismo su propio espacio de entretenimiento, con las condiciones para su disfrute y ejercicio, en el sitio se le proporcionara el equipo para la práctica, teniendo un

➤ Áreas Verdes y Jardines:



Imagen 24 Vistas hacia el Área de Jardines

interacción con la naturaleza.

Las diferentes áreas verdes nos permiten realizar actividades diversas que van desde realizar encuentros entre amigos y familiares y compartir una charla agradable cómodamente sobre el pasto.

Otra de las áreas es destinada a observar y ser partícipe de competencias de barcos en miniatura

Cada espacio desarrollado en el conjunto tiene su propio objetivo y personalidad, este proyecto tiene un enfoque verde, que es el de proporcionarle al usuario un ambiente y una

que se realizara en la laguna que el mismo complejo proporciona. Existe un área destinada a la investigación el cual tendrá acceso a internet para todas las personas que requieran dicho servicio.

El restaurante posee en su interior un jardín que lo vuelve atractivo y diferente, en él se observan mientras disfrutas de la gastronomía la colorida vegetación y vista hacia el volcán San Cristóbal.

➤ Parque Acuático:

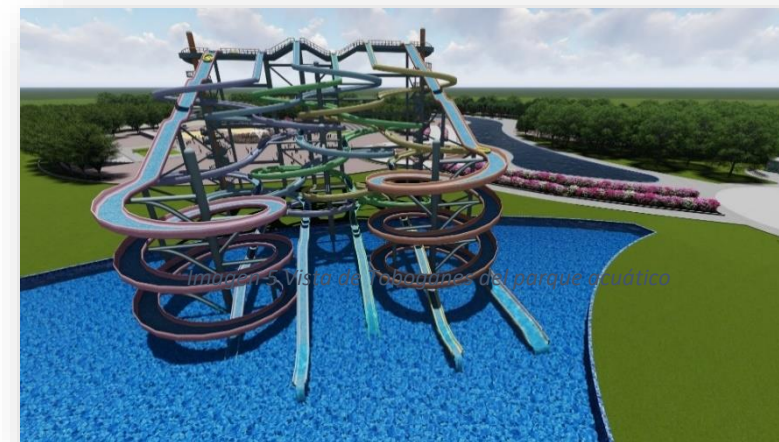


Imagen 25 Vistas de Toboganes del parque acuático

El parque acuático está destinado a todas las edades, se encuentra dividido en dos zonas, la zona para niños y zona para adultos, de esta manera se practica la recreación de una manera sana y segura, esta área consiste en distintas profundidades, y con sistema de toboganes que permiten la adrenalina en su práctica, posee ambientes complementarios que permiten el mejor desarrollo de estas, como vestidores, áreas de mesas, servicios sanitarios y atención médica.

➤ Parque Infantil:

Esta zona destinada para menores de edad presenta diversos equipos para juegos y actividades a desarrollar, permite fluir la imaginación del menor, y apropiarse del espacio, está rodeada de diversa vegetación y permite la visualización directa entre los menores y sus tutores, en su entorno



Imagen 26 Parque Infantil

la complementa kioscos de venta de comestibles y productos, así como el uso de un tren infantil que permite la movilización del menor en la plaza aledaña a los juegos.

➤ Gimnasio al aire libre:



Imagen 27 Gimnasio al aire libre

El concepto de este complejo es el hábito de ejercitarse y por ello destinamos un gimnasio al aire libre, en este se encuentran diversas máquinas para entrenar los músculos del cuerpo y de esta

manera mejorar la salud, estas

máquinas poseen la ventaja que son adaptables, por lo cual también pueden ser utilizadas con personas en sillas de ruedas. No hay excusa para no practicar deportes debido a que al lateral norte se encuentra el parque infantil, lo que permite que mientras te ejercitas tus hijos se divierten.

➤ Área administrativa:

Como todo proyecto es importante tener su área administrativa, debido a que esta controla y regula las condiciones y actividades que se desarrollen en el complejo, de igual manera permite al usuario la facilidad de información del mismo.

➤ Cafeterías:



Imagen 28 Área de Cafeterías

A lo largo del complejo se encuentran estratégicamente distribuidas 8 cafeterías o kioscos, los cuales ponen a la disposición diferentes productos alimenticios, siempre con el objetivo de que el usuario este cómodo y tenga

a su alcance las condiciones para ello.

➤ Área de Información:

Este ambiente está destinado a informar al usuario sobre la ruta permitida para ciclismo y patinaje, de igual manera es aquí donde se le proporcionara el equipo para la práctica del mismo. En este edificio se encontrar una maqueta del conjunto por lo cual será de mayor facilidad explicar el recorrido.

➤ Restaurantes:

El restaurante es la única área privada del complejo, este ambiente se caracteriza por tener áreas diversas, como ambientes más íntimos y discretos, siempre rodeados de la naturaleza, posee miradores que permiten el disfrute de las vistas.

➤ Tiendas Comerciales:

A lo largo del complejo se encuentran estratégicamente distribuidas 4 tiendas comerciales las cuales proporcionan al usuario la venta de productos locales y variados, así como tiendas de información turística esta con el objetivo de explorar las bellezas que proporciona la ciudad.

➤ Canchas de Juego:

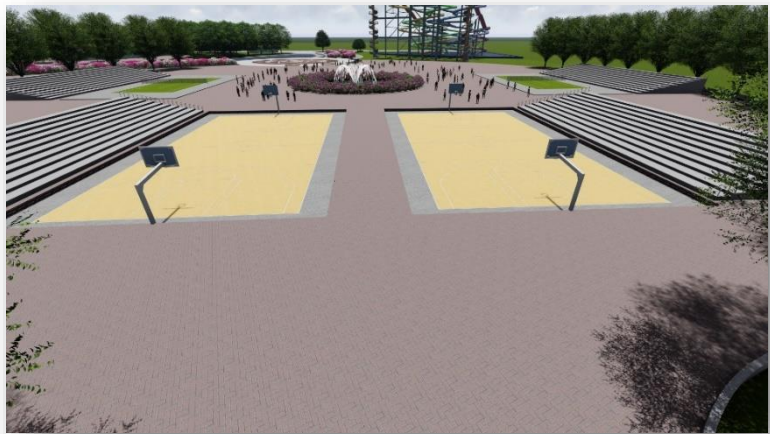


Imagen 29 Chanchas Deportivas para Basquetbol

El complejo posee cuatro chanchas, dos de ellas para voleibol y las restantes de basquetbol, estas canchas cumplen con las medidas adecuadas para su correcta práctica, las graderías están destinadas por cancha lo cual

permite enfocarte cómodamente y propiamente al juego deseado, también poseen ambientes complementarios que permiten al usuario y deportista su buen desenvolvimiento como son servicios sanitarios, vestidores y para el personal de servicio bodegas de equipo.

➤ Estadio

Infantil:

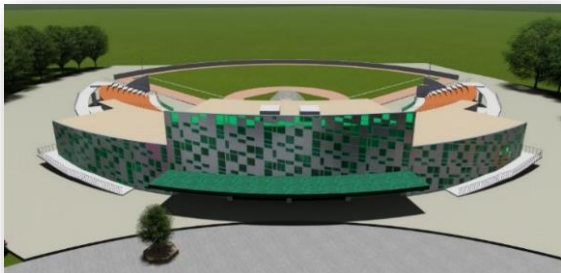


Imagen 30 Vista hacia el Estadio de Béisbol Infantil

Chinandega se caracteriza por la práctica del béisbol a nivel profesional, ya que cuenta con el equipo de los Tigres que es uno de los mejores a nivel nacional y ha proporcionado al país en juegos internacionales medallas y reconocimiento, es por

ello que la creación de un estadio de béisbol infantil promocionaría la práctica y conocimiento del deporte desde temprana edad.

Anfiteatro:

El desarrollo de este espacio es para proporcionarle al usuario una diversidad y enriquecimiento a través de la cultura, el arte y el teatro, es por ello que este proporcionara la facilidad de esta práctica, es al aire libre lo que lo vuelve armonioso, he interesante, esta complementado con otros ambientes

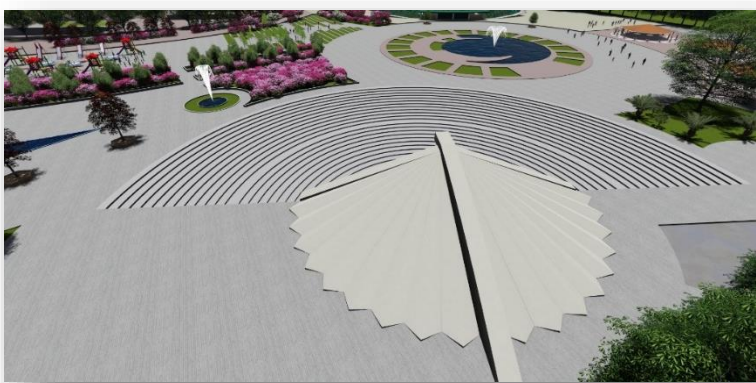





Imagen 31 Anfiteatro

como son vestidores, escenario, sala de estar y demás que lo vuelven una zona completa, sus graderías serán rusticas lo que permitirá poder desplazarse según su comodidad.

4.3.2 Propuesta de

Vegetación

Vegetación Propuesta			
Nombre	Características	Usos	Fotografía
Carao	Nombre científico: Cassia grandis L. f. Árboles subcaducifolios de 12-30 metros de alto, flores rosadas a púrpuras; frutos en vainas largas. Aspectos ecologicos: Prefiere lugares húmedos, pero prospera en sitios de estación secas bien marcada como puede ser el caso del sitio.	Ornamental por sus flores vistosas. Sus frutos son comestibles, con ellos elaboran la miel de carao para el tratamiento de anemia.	
Malinche Enano	Nombre científico: Caesalpinia pulcherrima (L.) Sw. Arbusto de 2-3 metros de alto, sus tallos presentan espinas cortas, gruesas y afiladas. Hojas compuestas bipinnadas, alternas; savia acuosa; estípulas presentes. Flores amarillas, rojas o variegadas; frutos en vainas lineares, café, dehiscentes; semillas comprimidas, café.	Usada como ornamental con variedades de flores cremas, amarillas, salmón y naranja-rojiza, también como medicinal y leña.	
Pascua	Nombre científico: Euphorbia leucocephala Lotsy Arbustos hasta 4 metros de alto. Hojas simples, verticiladas; savia blanca lechosa; con estípulas. Flores en ciato vistoso con brácteas blancas o cremas; frutos en cápsulas; semillas pequeñas.	Uso ornamental, ya que forma parte de las flores típicas y tradicionales usadas para arreglaraltares en la época de las celebraciones de nuestras purísimas y navidad que se celebran en nuestro país.	




Vegetación Propuesta			
Nombre	Características	Usos	Fotografía
Veranera	Nombre científico: Bougainvillea glabra Choisy in A. DC. Arbustos 4 metros de alto, previstos de espinas. Hojas imples, alternas; savia acuosa; sin estípulas. Flores tubulares cremas, cáliz moradoverdoso, rodeadas de brácteas lanceoladas moradas o púrpura.	Ornamental por sus flores vistosas.	
Ciprés	Nombre científico: Platycladus orientalis (L.) Franco. Árbol mediano hasta 5 metros de alto, de lento crecimiento y de copa cónica. Hojas en escamas carnosas organizadas en ramas verticales.	Es cultivado en muchas partes del mundo en parques y cementerios y para setos.	
Cortés	Nombre científico: Tabebuia ochracea ssp. neochrysantha (A.H. Gentry) A.H. Gentry. Árboles hasta 25 metros de alto. Hojas compuestas digitadas, opuestas,. Flores campanuladas amarillas vistosas; frutos en cápsulas cilíndricas, lanoso dorado; semillas planas aladas.	Árbol ornamental por sus flores de amarillo intenso. La madera, templada al fuego, es artesanalmente usada para objetos de alto grado de manipulación ruda como bastones. Nota: Es un árbol que su mayor intensidad de floración ocurre cuando está próximo el inicio de las lluvias.	

Tabla 23 Vegetación Propuesta

Para la propuesta de áreas verdes, se consideró la elección con el análisis de algunos aspectos como localización dentro del conjunto, objetivo, vistosidad, así como características propias, tipo de especies, altura total, forma del follaje, diámetro de la copa, color del tronco y de las hojas, profundidad de sus raíces. De igual manera, la relación entre cada una. Se escogieron árboles y arbustos que mejor se adaptaran al terreno, así como a las condiciones climáticas de la zona.

4.3.3 Propuesta de Tonalidades

Para las respectivas propuestas de tonalidades aplicadas en el conjunto en completa armonía con las edificaciones y sus entornos para las propuestas de forma que estos contribuyan la psiquis de los usuarios estableciendo un mejor confort brindando diversas sensaciones y entre ellas la percepción de un ambiente de tranquilidad y de gran permanencia en las zonas teniendo en mente en que se consideran factores como la comodidad, la seguridad, la estabilidad emocional y la movilidad por lo que se aplican tonalidades correspondientes a colores pasteles principalmente normados debido al clima tropical seco al que pertenece la ciudad de Chinandega.



Imagen 32 Paleta de Colores

Para los ambientes internos en correspondencia al estadio se utilizan colores como el CMYK: 7 13 57 0, CMYK: 0 48 14 0 Y cmyk: 12 34 0 0 tonalidades mayormente utilizadas por el gobierno

Para ambientes externos de aplican tonalidades ya sean como CMYK: 22 27 32 0, CMYK: 24 19 47 0 Y CMYK: 40 0 17 0. Colores que son pertenecientes al entorno inmediato y que forman parte del flujo natural aplicado en gran parte del complejo deportivo.

Criterios

Se consideraron tonalidades como el blanco y crema siendo máíces claros que logran aprovechar las fuentes de luz tanto natural como artificial

Se evitaron pinturas con brillo para evitar reflejos que confundan al adulto mayor

Se aplicó el contraste de colores como los colores claros y tonalidades oscuras para definir espacios que darán una orientación de donde están las cosas en el espacio.

Para adultos mayores que puedan tener episodios de desconexión o profunda depresión, se tomaron colores azules suaves, violetas y lavanda los cuales son recomendados ya que se conectan a los estados de ánimos de espiritualidad y reflexión y ayudan a bajar los niveles de ansiedad. Esta gama de colores promueve una sensación de paz y seguridad.

Para personas que padezcan de Alzheimer dadas las características del deterioro cognitivo asociados a esta enfermedad, se utilizaron colores presentes en su entorno relajen y tranquilicen. Siendo estas tonalidades suaves.

Se retoma criterios de manera que facilite a los usuarios tener una mayor experiencia en cada una de las instalaciones de ofrecer el complejo deportivo.

4.3.4 Propuesta de Mobiliario Urbano

Para las propuestas de mobiliario urbano del complejo deportivo se determinan en correspondencia de las diferentes actividades que se realizan en las zonas y ambientes recreativos que se establecen en el conjunto como punto de mejoramiento en el equipamiento, que brinden servicios en las áreas propuestas.

Cada uno de los equipamientos determina una parte fundamental para el diseño compositivo de la propuesta arquitectónica, brindando las características necesarias para que este sea integral con su entorno y contribuya a la armonía y las actividades propuestas. Una de las principales actividades en que prestan servicios estos mobiliarios es el fomento a las actividades deportivas así también suministrando los servicios básicos que otorgan un ambiente necesario para la relajación y el pensamiento de sus usuarios.









Equipamiento	Luminarias exteriores		Luminaria empotrada HLED-660/S dimensiones (d:109mm x h:149mm), situadas a las orillas de los andenes para guiar el paso de los usuarios.
			Reflector de exterior, dimensiones(145mm x 90mm x83mm) largo del cable: 480mm, ubicadas estratégicamente para la iluminación de árboles y vegetación, para un mayor atractivo visual de la naturaleza nocturna.
			Luminaria circular de la línea Dec Parque que cuenta con su propio panel solar, luces LED: 900 lúmenes, 2700°k-6500°k Batería de Li-ion: 26.000 mAh 3.7V Altura de instalación: 3 a 4 metros
	Botes de basura exteriores		Botes separadores de basura para desechos orgánicos e inorgánicos.Estructura que consta de 2 botes de forma cilíndrica con capacidad de 80 litros cada uno a base de metal y revestido de madera, fijados a un pedestal metálico.
	Bancas		Banca de madera con estructura metálica, ubicadas de manera distribuida en todo el complejo.
	Rotulos informativos		Rotulos de madera 180cm x 60 cm x 6 cm. Ubicados en lugares estrategicos del complejo
	Bebederos		Bebedero de agua de concreto con textura de piedra y accesorios de acero inoxidable para adultos, niños y mascotas.
	Fuentes de agua		Fuente de agua central, complementada con un espejo de agua en el centro de 3 de las plazas propuestas en el complejo.

Tabla 24 Mobiliario Propuesto para Áreas Exteriores

Gimnasio al aire libre, esta propuesta de equipos deportivos, permite la adaptabilidad de sus máquinas, lo que permite ser utilizado por todas las personas, volviéndolo un espacio funcional y accesible.





MOBILIARIO		
Ítem	Equipo	Descripción
Gimnasio al aire libre		Maquina para ejercitar brazos, adaptable a estaturas Dimensiones: Largo: 2.34mts. Ancho: 0.67mts. Alto: 1.85mts.
		Caminadora tradicional Dimensiones: Largo: 2.07mts. Ancho: 5.64mts. Alto: 1.64mts.
		Rotadora para ejercitar oblicuos y abdomen Dimensiones: Largo: 1.16mts. Ancho: .64mts. Alto: 1.65mts.
		Caminadora tradicional para ejercitar femurar, gluteos. Dimensiones: Largo: 1.16mts. Ancho: .64mts. Alto: 1.65mts.

Tabla 25 Mobiliario Propuesto para Gimnasio






MOBILIARIO		
Ítem	Equipo	Descripción
Juegos Infantiles		Juego giratorio con estructura de acero galvanizado y pintura poliester al horno, altura de 1.60m. Los niños se sostienen de las manijas, correrán para comenzar el movimiento .
		Juego para escalar con estructura de acero galvanizado y agarraderas de fibra de vidrio y pintura poliester al horno, altura de 1.60 m.
		Pasamanos con estructura de acero galvanizado y pintura poliester al horno, altura maxima de 1.50 m.
		Caballo balancín. Fabricado en plástico de 19 mm resistente al vandalismo y a los rayos ultravioleta del sol. Tornillería autoblocante Zincada (DIN-603 y DIN-571) altura maxima: 0.60m
		Medidas: 5,86 x 3,4 x 3,26 m. Acero galvanizado, polietileno, polietileno antideslizante, acero inoxidable y cuerda de poliéster multifilamentos.

Tabla 26 Mobiliario Propuesta para Parque Infantil

El área de Juegos Infantiles tendrá variedad de juegos permitiendo a los menores de edad divertirse de distintas maneras, este espacio también se caracteriza por tener juegos accesibles, permitiendo la interacción entre los niños, enseñando de esta manera que no hay limitaciones.




MOBILIARIO		
Ítem	Equipo	Descripción
Juegos Infantiles		Columpio adaptado para silla de ruedas. El usuario con cierta capacidad física tiene total autonomía para acceder sin esfuerzo por la rampa a la plataforma y balancearse impulsándose con las cuerdas situadas en la parte anterior y posterior de la cabina. Medidas: 3,23 x 1,69 x 2,67 m.
		Columpio de cuatro asientos planos, el balanceo de este columpio es tranquilizante y además desarrolla las facultades de equilibrio y coordinación.
		La estructura de la mesa es de acero galvanizado y pintura poliéster al horno, en cuanto al tablero es compacto a base de fibras y resinas expuestas a alta temperatura. Estos compuestos hacen que las propiedades del tablero sean extraordinarias para el comportamiento en el exterior. CARACTERÍSTICAS: Medidas Totales: 1.56 X 1.56 x h 0.750 m Peso: 60 kg aprox.

Tabla 27 Mobiliario Propuesto

4.3.5 Textura de Pavimento

La propuesta del conjunto contempla el uso de texturas en los pavimentos, para el reconocimiento de la variación entre zonas, se hace uso de colores, y texturas lo permitan. Todas las texturas armonizan entre sí y con el conjunto logrando una integración del mismo.





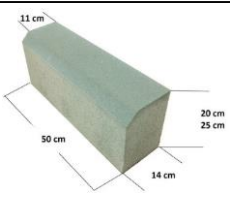



PROPUESTA DE MATERIALES ESPACIOS EXTERIORES			
Ítem	Espacios	Imágen	Descripción
Texturas de Pisos	Andenes		Adoquines decorativos de 6cm de espesor. Colores elegidos en el sitio.
	Comercio, Gym		Ladrillo de Barro decorativo de 6cm de espesor.
	Plazas		Ladrillo de concreto decorativo de 20cm x 30cm destinado para las plazas.
	Plazas		Ladrillo para grama de 20cm x 30 cm.
	Bordillos		Bordillo A1 de 11x4x20x50 cm recto, destinado para delimitar en pasos peatonales las zonas comunes de las zonas ajardinadas, setos o arbolados así como de la calzada.
	Via vehicular		Concreto Hidráulico de 4" de espesor de 4000 psi para tráfico vehicular, propuesto en calles y estacionamientos del complejo
	Estacionamiento		
Parque acuático	Laguna artificial		Piedra de río
	Piscinas		Revestimiento de Azulejo de 20cm x 20 cm

Tabla 28 ropuesta de Materiales

5. Programa de Necesidades

El programa de necesidades es la base de interacción entre el usuario y el arquitecto, el identificar sus expectativas del proyecto, tomando en cuenta sus necesidades definir el diseño, sus funciones, usos y sus usuarios, tratando al máximo de satisfacer sus requerimientos y aspiraciones, estableciendo criterios de diseño que nos ayuden al cumplimiento de los mismos.

Tipos de usuarios:

Deportistas: Niños en formación y niños profesionales de mayor nivel de la ciudad.

Espectadores: Población de la ciudad que hace uso de los distintos espacios y servicios que brindara el complejo tanto recreativo como de esparcimiento.

Personal administrativo: profesionales encargados de la administración y organización del complejo.

Personal de Servicio: personal que realiza las labores de limpieza y mantenimiento de las instalaciones del complejo.

Reconocimiento de Actividad

Deportistas:

Realizar Actividades deportistas

Asistir a ligas

Realizar actividades recreativas

Uso de servicios complementarios

Admirar el entorno

Recibir asesoría del deporte

Espectadores:

Realizar actividades recreativas

Observar las actividades desarrolladas

Recibir asesoría e información

Uso de servicios complementarios

Personal administrativo:

Brindar asesoría e información

Manejo de la administración general

Uso de servicios complementarios

Personal de Servicio:

Atención al usuario

Seguridad a los espectadores

Orientación

Mantenimiento de las áreas

COMPLEJO DEPORTIVO SILVIA MARLENE RAMIREZ TAPIA						
ZONAS	SUB-ZONAS	NECESIDADES		USUARIOS	AMBIENTES	
		PRIMER ORDEN	SEGUNDO ORDEN		ESPACIO FISICO	SUB-AMBIENTES
Estadio Infantil	Pública	Ingreso y salida de espectadores	Relajarse en un lugar abierto, Conversar, observar, reunirse	Varios	Plaza Interna	
		Aseo Personal	Desarrollo de necesidades fisiológicas	Varios	Servicios Sanitarios	Cuarto de Aseo
						Batería de baños
		Disfrutar del juego	Visibilidad, confort	Varios	Gradería	
	Privada	Aprendizaje del deporte	Admiración de la vista	Varios	Galería	
		Brindar información	Organización	Autorizado	Administración	S.S
						Oficina
		Negociaciones	Dialogar, presentación de propuestas	Autorizado	Sala de Reuniones	
		Área de estar	Vestidores, duchas	Autorizado	Sala de Jugadores	Sala de Estar
						Duchas/Vestidores
						S.S
		Visibilidad, área de trabajo		Autorizado	Sala de Cronista	
	Servicio	Espacio para estar	Vestidores, duchas, Prepararse para el partido	Autorizado	Sala de Árbitro	Sala de Estar
						S.S/Duchas
		Almacenamiento varios	Almacenamiento de productos deportivos	Autorizado	Bodega	
		Atención al Espectador	Compra de boletos	Autorizado	Taquilla	Sala de Estar
						S.S
						Bodega
						Área de atención
		Alimentación		Autorizado	Cafetería	Bodega
						S.S
						Área de atención
Deportivo	Pública	Practica del deporte	Recrearse Sanamente	Varios	Canchas de voleibol	Cancha
		Área para Cambiarse, alistarse para el juego	Área para guardar sus pertenencias	Varios		Vestidor A
		Área para Cambiarse, alistarse para el juego	Área para guardar sus pertenencias	Varios		Vestidor B
		Aseo Personal	Desarrollo de necesidades fisiológicas	Varios		Servicios Sanitario para dama
		Aseo Personal	Desarrollo de necesidades fisiológicas	Varios		Servicios sanitarios para caballeros
		Almacenamiento varios	Almacenamiento de productos deportivos	Varios		Bodega
		Recrearse Sanamente	Lugar para visualizar, disfrutar	Varios		Gradería
		Practicar deporte	Recrearse Sanamente	Varios	Canchas de Basquetbol	Canchas
		Cambio de Ropa, alistarse para el juego	Área para guardar sus pertenencias	Varios		Vestidor A
		Cambio de Ropa, alistarse para el juego	Área para guardar sus pertenencias	Varios		Vestidor B
		Aseo Personal	Desarrollo de necesidades fisiológicas	Varios		Servicios Sanitario para dama
		Aseo Personal	Desarrollo de necesidades fisiológicas	Varios		Servicios sanitarios para caballeros
		Almacenamiento varios	Almacenamiento de productos deportivos	Varios		Bodega
		Recrearse Sanamente	Lugar para visualizar, disfrutar	Varios		Gradería
		Practica del deporte	Ejercitarse Sanamente, relajarse	Varios	Gimnasio	

Anteproyecto Arquitectónico del Complejo Deportivo “Silvia Marlene Ramírez Tapia” en la Ciudad de Chinandega-Nicaragua

COMPLEJO DEPORTIVO SILVIA MARLENE RAMÍREZ TAPIA						
ZONAS	SUB-ZONAS	NECESIDADES		USUARIOS	AMBIENTES	
		PRIMER ORDEN	SEGUNDO ORDEN		ESPACIO FISICO	SUB-AMBIENTES
Recreación	Pública	Sala de Espera	Conversar, reunirse	Varios	Anfiteatro	Recepción
		Aseo Personal	Desarrollo de necesidades fisiológicas	Varios		S.S para damas
		Aseo Personal	Desarrollo de necesidades fisiológicas	Varios		S.S para caballeros
		Alistarse para la presentación	Área para guardar sus pertenencias	Varios		Vestidores A
		Alistarse para la presentación	Área para guardar sus pertenencias	Varios		Vestidores B
		Alistarse para la presentación	Área para guardar sus pertenencias	Varios		Vestidores C
		Alistarse para la presentación	Área para guardar sus pertenencias	Varios		Vestidores D
		Presentación Cultural	Lugar para visualizar, disfrutar	Varios		Gradería
		Control de los equipos de producción		Varios		Cuarto de Controles
		Almacenamiento de equipos		Varios		Bodega
		Espacio para los niños y niñas	Recreación sana y segura	Varios	Juegos Infantiles	
		Espacio para los niños y niñas	Recreación sana y segura	Varios	Parque Acuático	Área Infantil
		Espacio para Adultos	Recreación	Varios		Área de Adultos
		Aseo Personal	Desarrollo de necesidades fisiológicas	Varios		S.S para Damas
		Aseo Personal	Desarrollo de necesidades fisiológicas	Varios		S.S para Caballeros
		Cambio de Ropa		Varios		Vestidores
		Área de Maquina	Mantenimiento y control de maquina	Varios		Cuarto de Maquinas
		Almacenamiento varios		Varios		Bodega
		Aseo Personal		Varios		Duchas
		Informarse sobre el uso de ciclo vía	Registrarse para el uso del mismo	Varios	Ciclo Vía	Área de Información
		Espacio para entregar el equipo correspondiente		Varios		Área de Entrega
		Almacenamiento Varios		Varios		Bodega General
		Almacenamiento del equipo deportivo		Varios		Bodega De Equipo
		Aseo Personal	Desarrollo de necesidades fisiológicas	Varios		S.S
		Área de circulación permitida		Varios		Área de Recorrido
Comercio	Pública	Exhibición de productos de venta		Autorizado	Tiendas	Área de Exhibición
		Espacio para la Compra de los productos		Autorizado		Caja
		Almacenamiento varios		Autorizado		Bodega
		Aseo Personal	Desarrollo de necesidades fisiológicas	Autorizado		S.S
		Espacio para la Compra de los productos		Autorizado	Cafeterías	Caja
		Recepción de pedidos	Entrega de pedidas	Autorizado		Despacho
		Preparación de alimentos		Autorizado		Área de Preparación
		Almacenamiento varios		Autorizado		Bodega
		Aseo Personal	Desarrollo de necesidades fisiológicas	Autorizado		S.S
		Sala de Espera		Varios	Restaurantes	Lobby
	Pública	Aseo Personal	Desarrollo de necesidades fisiológicas	Varios		S.S Damas
		Aseo Personal	Desarrollo de necesidades fisiológicas	Varios		S.S Caballeros
		Espacio donde alimentarse	Conversar, reunirse, visualizar las vistas	Varios		Área de Mesa VIP
		Espacio donde alimentarse	Conversar, reunirse, visualizar las vistas	Varios		Área de Mesas
		Observar el conjunto	conversar, relajarse	Varios		Mirador
	Privado	Preparación de alimentos		Autorizado		Cocina
		Almacenamiento de productos secos		Autorizado		Cuarto Seco
		Almacenamiento de productos perecederos		Autorizado		Cuarto Frio
		almacenamiento temporal de basura		Autorizado		Cuarto de Desechos
		Almacenamiento varios		Autorizado		Bodega General

COMPLEJO DEPORTIVO SILVIA MARLENE RAMÍREZ TAPIA						
ZONAS	SUB-ZONAS	NECESIDADES		USUARIOS	AMBIENTES	
		PRIMER ORDEN	SEGUNDO ORDEN		ESPACIO FISICO	SUB-AMBIENTES
Administrativa	Pública	Sala de espera, Aseo Personal	Desarrollo de necesidades fisiológicas	Varios	Recepción	S.S para damas
		Sala de espera, Aseo Personal	Desarrollo de necesidades fisiológicas	Varios		S.S para caballeros
	Privada	Manejo administrativo del complejo		Autorizado	Administración	
		Control de la contabilidad		Autorizado	Contabilidad	
		Desarrollo de publicidad y marketing		Autorizado	Marketing y Publicidad	
		Espacio para reunirse		Autorizado	Sala de Juntas	
		Aseo Personal	Desarrollo de necesidades fisiológicas	Autorizado	Área de descanso	S.S
		Marcar entrada y salida al complejo		Autorizado	Área de Asistencia	
		Almacenamiento varios		Autorizado	Bodega	
Servicios Generales	Privado	Aseo Personal	Espacio para Cambio de ropa, guardar sus pertenencias	Autorizado	Vestidores	Duchas
		Aseo Personal	Desarrollo de necesidades fisiológicas	Autorizado	Área de descanso	S.S
		Almacenamiento de equipos		Autorizado	Bodega General	
		Almacenamiento de materiales		Autorizado	Bodega A	
		Área de mantenimiento y reparación		Autorizado	Área de Mantenimiento	
		almacenamiento temporal de basura		Autorizado	Cuarto de Desechos	

Tabla 29 Programa de Necesidades del Complejo

6.Propuesta Arquitectónica

La propuesta arquitectónica del anteproyecto es una síntesis de la información expuesta anteriormente, que forma la base con la cual se desarrolla el proceso de diseño.

6.1 Propuesta funcional del Conjunto arquitectónico

➤ Zonificación

La propuesta arquitectónica del complejo deportivo se visualiza claramente a través de sus diferentes actividades, además de áreas de estacionamiento y circulaciones externas a los diferentes ambientes que forman el conjunto.

Para determinar la zonificación nos reforzamos de distintos aspectos que mencionamos a continuación como:

- Determinar la localización adecuada a través de la función y actividad que se realizara.
- La orientación de los edificios y cada espacio sujetas por las diferentes condiciones climáticas a la que se expone.
- El análisis de los modelos análogos con respecto a la distribución de zonas y ambientes.
- El análisis de los tipos de relaciones que deberán tener los espacios y ambientes.
- El análisis de la trama urbana entorno al sitio y las principales vías.
- Aprovechamiento de la vista hacia El volcán San Cristóbal.



LEYENDA

- | | | |
|-------------------------|----------------------|--------------------------|
| 01.-ACCESO PRINCIPAL | 07.-ESTACIONAMIENTOS | 13.-ZONA DE PICNIC |
| 02.-SERVICIOS GENERALES | 08.-SENDERISMO | 14.-RESTAURANTE |
| 03.-ZONA ACUÁTICA | 09.-ZONA COMERCIAL | 15.-EDIFICIO INFORMATIVO |
| 04.-PLAZAS | 10.-ZONA DE DESCANSO | 16.-LAGUNA ARTIFICIAL |
| 05.-ZONA DEPORTIVA | 11.-ANFITEATRO | |
| 06.-ESTADIO DE BEISBOL | 12.-ZONA DE JUEGOS | |

Plano 8 Propuesta de Zonificación y Distribución

6.3 Programa Arquitectónico

La siguiente tabla corresponde al Programa Arquitectónico propuesto para el Complejo Deportivo Silvia Marlene Ramírez Tapia, surge y da respuesta a las necesidades de la población, encontrándose detallado cada ambiente que forma el proyecto.

COMPLEJO DEPORTIVO SILVIA MARLENE RAMÍREZ TAPIA									
Programa Arquitectónico									
Zona	Sub-Zona	Ambiente	N° de Ambientes	Sub-Ambiente	No. Sub-Ambiente	Área Sub-Ambiente	Mobiliario	Cantidad de Usuarios Total	Área Total de Ambiente (M2)
Estadio Infantil	Pública	Plaza Interna	1				Bancas	200	390,00 m²
		Servicios Sanitarios A		Cuarto de Aseo	1	5,00 m²	Estantes, Inodoros, lavamanos	12	112,00 m²
		Servicios Sanitarios B		Cuarto de Aseo	1	5,00 m²	Estantes, Inodoros, lavamanos	12	112,00 m²
		Servicios Sanitarios C					Inodoros, lavamanos	6	17,00 m²
		Servicios Sanitarios D					Inodoros, lavamanos	6	17,00 m²
		Gradería					Butacas	800	1,210,00 m²
		Galería					luminarias, reflectores, sofá, mesas.	50	180,00 m²
	Privada	Administración		S.S	1	3,00 m²	Sillas, escritorio, archivadora, Inodoros, lavamanos	3	25,00 m²
		Sala de Reuniones					Sillas, Mesa	8	24,00 m²
		Sala de Jugadores A		S.S, Vestidores	1	22,00 m²	Sofá de descanso, Mesas, Sillas, Inodoros, lavamanos, Bancas, Percheros	15	90,00 m²
		Sala de Jugadores B		S.S, Vestidores	1	22,00 m²	Sofá de descanso, Mesas, Sillas, Inodoros, lavamanos, Bancas, Percheros	15	90,00 m²
		Cuarto de Controles					Escritorio, Sillas, Estantes	3	22,70 m²
		Sala de Cronista					Escritorio, Sillas, Estantes	4	22,70 m²
		Sala de Arbitro		S.S, Vestidores	1	6,00 m²	Escritorio, Sillas, Estantes, Inodoros, lavamanos	4	38,00 m²
		Bodega 1					Estantes		55,60 m²
		Bodega 2					Estantes		39,00 m²
		Servicio		Taquilla A	Sala de Estar	1	21,00 m²	Escritorio, Sillas, Estantes	
	Bodega				1	4,00 m²			
	S.S				1	2,50 m²	Inodoros y lavamanos		
	Taquilla B			Sala de Estar	1	21,00 m²	Sofá de descanso, Escritorio, Sillas, Estantes		55,50 m²
				Bodega	1	4,00 m²			
				S.S	1	2,50 m²			
	Cafetería Principal						Mesa, Sillas, Estantes		56,00 m²
	Cafetería Secundaria 1						Mesa, Sillas, Estantes		12,00 m²
	Cafetería Secundaria 2						Mesa, Sillas, Estantes		12,00 m²
	Enfermería			S.S	2	9,00m²	Camilla, Mesa, Silla, Estantes, Inodoros, lavamanos	8	55,60 m²
	Total de Estadio								

Anteproyecto Arquitectónico del Complejo Deportivo “Silvia Marlene Ramírez Tapia” en la Ciudad de Chinandega-Nicaragua

COMPLEJO DEPORTIVO SILVIA MARLENE RAMÍREZ TAPIA									
Programa Arquitectónico									
Zona	Sub-Zona	Ambiente	N° de Ambientes	Sub-Ambiente	No. Sub-Ambiente	Área Sub-Ambiente	Mobiliario	Cantidad de Usuarios Total	Área Total de Ambiente (M2)
Deportivo	Pública	Canchas de voleibol	2	Cancha	1	162,00 m²	Butacas		324,00 m²
				Vestidor A	1	20,00 m²	Bancas, Percheros	28	40,00 m²
				Vestidor B	1	20,00 m²	Bancas, Percheros	28	40,00 m²
				Servicios Sanitario para dama	1	12,50 m²	Inodoros, lavamanos	8	25,00 m²
				Servicios sanitarios para caballeros	1	12,50 m²	Inodoros, lavamanos, Urinario	8	25,00 m²
				Bodega	1	25,00 m²	Estantes		50,00 m²
				Gradería	1	350,00 m²	Butacas	300	700,00 m²
		Canchas de Basquetbol	2	Cancha	1	420,00 m²	Butacas		840,00 m²
				Vestidor para dama	1	20,00 m²	Bancas, Percheros	28	40,00 m²
				Vestidor para caballero	1	20,00 m²	Bancas, Percheros	28	40,00 m²
				Servicios Sanitario para dama	1	12,50 m²	Inodoros, lavamanos	8	25,00 m²
				Servicios sanitarios para caballeros	1	12,50 m²	Inodoros, lavamanos, Urinario	8	25,00 m²
				Bodega	1		Estantes		50,00 m²
				Gradería	1	200 m²	Butacas	150	400,00 m²
Gimnasio	1					100	200,00 m²		
Total del Área de Deporte									2,824,00 m²
Recreación	Pública	Anfiteatro	1	Recepción			Sofás, Sillas, Mesas, Recibidor	1200	60,00 m²
				S.S para damas			Inodoros, lavamanos	10	20,00 m²
				S.S para caballeros			Inodoros, lavamanos, Urinario	10	20,00 m²
				Vestidores A			Bancas, Percheros	18	40,00 m²
				Vestidores B			Bancas, Percheros	18	40,00 m²
				Vestidores C			Bancas, Percheros	18	40,00 m²
				Vestidores D			Bancas, Percheros	18	40,00 m²
				Gradería			Butacas	1	1,600,00 m²
				Cuarto de Controles			Sillas, Mesas, Archivadores	5	30,00 m²
				Bodega			Mesas, Estantes		100,00m²
		Juegos Infantiles	1				Toboganes, Sube y Baja, Chinos, Resbaladeros	2500	3,860,00 m²
		Parque Acuático	1	Área Infantil			Toboganes	2000	4,500,00 m²
				Área de Adultos			Toboganes	1500	3,000,00 m²
				S.S para Damas	2	30,00 m²	Inodoros, lavamanos	15	60,00 m²
				S.S para Caballeros	2	30,00 m²	Inodoros, lavamanos, Urinario	15	60,00 m²
				Vestidores	2	25,00 m²	Bancas, Percheros	12	50,00 m²
				Cuarto de Maquinas			Maquinaria		40,00 m²
				Bodega					40,00 m²
				Duchas	2	20,00 m²	Regaderas	10	40,00 m²
		Ciclo Vía		Área de Información		10,00 m²			10,00 m²
				Área de Entrega		25,00 m²			25,00 m²
				Bodega General		40,00 m²			40,00 m²
				Bodega De Equipo		20,00 m²			20,00 m²
				S.S		5,00 m²			5,00 m²
				Área de Recorrido					1000,00 m²
		Laguna							5,700.00 m²
Total del Área de Recreación									16,440,00 m²

Anteproyecto Arquitectónico del Complejo Deportivo “Silvia Marlene Ramírez Tapia” en la Ciudad de Chinandega-Nicaragua

COMPLEJO DEPORTIVO SILVIA MARLENE RAMÍREZ TAPIA									
Programa Arquitectónico									
Zona	Sub-Zona	Ambiente	N° de Ambientes	Sub-Ambiente	No. Sub-Ambiente	Área Sub-Ambiente	Mobiliario	Cantidad de Usuarios Total	Área Total de Ambiente (M2)
Comercio	Pública	Tiendas	8	Área de Exhibición		42,00 m²	Sofá, Escritorio, Estantes	20	368,00 m²
				Caja		4,00 m²	Caja, mesa	2	4,00m²
				Bodega		10,00 m ²	Estantes		80,00 m²
				S.S		4,00 m²	Inodoros, lavamanos	2	32,00 m²
		Cafeterías	12	Caja		4,00 m²	Caja, mesa	2	4,00m²
				Despacho		6,00 m²	Barra, sillas	2	120,00 m²
				Área de Preparación		36,00 m²	Mesas, Sillas, Estantes	4	432,00 m²
				Bodega		10,00 m ²	Estantes		120,00 m²
	Pública	Restaurantes	1	S.S		4,00 m²	Inodoros, lavamanos	2	48,00 m²
				Lobby		80,00 m²	Sofá, Escritorio	40	80,00 m²
				S.S Damas		25,00 m²	Inodoros, lavamanos	10	25,00 m²
				S.S Caballeros		25,00 m²	Inodoros, Lavamanos, Urinario	10	25,00 m²
				Área de Mesa VIP		300,00 m ²	Mesas, Sillas	120	300,00 m ²
				Área de Mesas		500,00 m²	Mesas, Sillas	200	500,00 m²
				Mirador		400,00 m²			400,00 m²
				Cocina		150,00 m²	Mesas, Sillas,	25	150,00 m²
				Cuarto Seco		20,00 m²	Estantes		20,00 m²
				Cuarto Frio		20,00 m²	Estantes		20,00 m²
				Cuarto de Desechos		10,00m²	Contenedores		10,00m²
Privado	Bodega General		80,00 m ²	Estantes		80,00 m ²			
	Total del Área de Comercio								2,818,00 m²
Administrativa	Pública	Recepción	1	S.S para damas		8,00 m²	Sofá, Escritorio, Inodoros, lavamanos,	4	8,00 m²
				S.S para caballeros		8,00 m²	urinario	4	8,00 m²
	Privada	Administración				Escritorio, Sillas, Archivadoras	2	25,00 m ²	
		Contabilidad				Escritorio, Sillas, Archivadoras	3	18,00 m²	
		Marketing y Publicidad				Escritorio, Sillas, Archivadoras	3	25,00 m²	
		Sala de Juntas				Escritorio, Sillas, Archivadoras	15	40,00 m²	
		Área de descanso		S.S	8,00 m²	Sofá de descanso, Inodoros, lavamanos	15	40,00 m²	
		Área de Asistencia				Maquina		4,00 m²	
		Bodega				Estantes		20,00 m²	
		Total del Área de Administración							
Servicios Generales	Privado	Vestidores	1	Duchas		15,00 m²	Bancas, Percheros, Locke, Regaderas	15	40,00 m ²
		Área de descanso		S.S	12,00 m²	Sofá de descanso, Mesas, Sillas, Inodoros, lavamanos	20	62,00 m²	
		Bodega General				Estantes, equipos varios		150,00 m²	
		Bodega A				Estantes, equipos varios		45,00m²	
		Área de Mantenimiento				Estantes, Mesas de trabajo, Sillas	10	150,00 m²	
		Cuarto de Desechos				Contenedores		30,00 m ²	
Total del Área de Servicio Generales									477,00 m²

Tabla 30 Programa Arquitectónico del Conjunto

6.4 Diagrama de funcionamiento por ambiente

6.5 Aspectos funcionales de la planta de conjunto

Para el proceso de diseño del anteproyecto se estudiaron las relaciones entre las diferentes zonas y ambientes que componen el Complejo Deportivo, representándose a través de diagrama de funcionamiento.

Debido a las diferentes zonas que comprenden el programa arquitectónico, fue preciso estudiar las relaciones que deberán existir en los diferentes espacios que componen el conjunto.

Tipos de Relaciones:

- ❑ Relación directa: consiste en la principal relación entre espacios (ambientes o áreas), se da cuando debe existir una relación entre ellos con el objetivo de aportar en la efectividad del funcionamiento.
- ❑ Relación indirecta: representa una relación con poca jerarquía, se da cuándo las funciones de un ambiente se relacionan con otro medio de un tercer espacio.
- ❑ No existe relación: la última clasificación de interrelaciones se aplica a espacios que actúan independiente uno del otro.

Las plazas se destacan como una zona de enlace, con relación directa e indirecta en algunos casos a las distintas zonas que comprende el complejo, comunicando cada actividad, la importancia de esta radica en que debido a sus dimensiones sirven como áreas de esparcimiento.

La plaza 1 además de ser la plaza de acceso al conjunto es la distribuye a la zona Administrativa, de Servicios Generales, Información e Indirectamente al Restaurante. La plaza 2 se encarga distribuir a las zonas de canchas, juego acuático, kioscos, de igual manera tiene relación directa al igual que la plaza 3 con la laguna y área de bosque, esta plaza tiene relación con el parque infantil y gimnasio al aire libre, la última y 4 plaza del complejo es donde se encuentra el Anfiteatro, Estadio de Béisbol Infantil y kioscos.

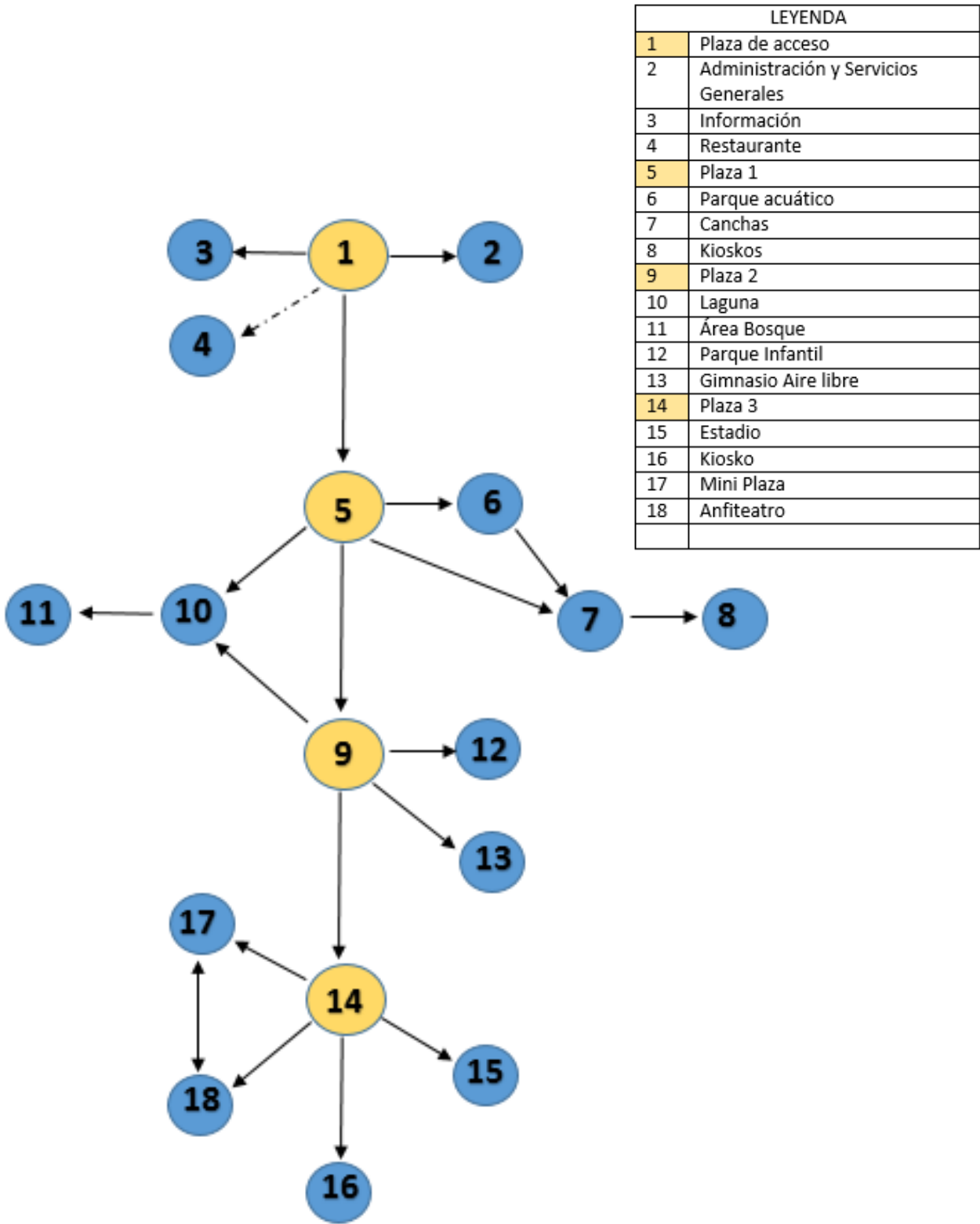


Diagrama 3 Relaciones de Zonas

A continuación, se describe el aspecto funcional de la propuesta de Estadio Infantil:

El estadio de béisbol infantil está compuesto de tres zonas que dan la pauta para una mejor configuración y distribución en el funcionamiento de este. A continuación, se presentan las zonas que lo conforman:

- Zona Pública: esta zona es la autorizada para todos los usuarios, con el objetivo de suplir las necesidades de los mismos. Está compuesta por:
 1. Plaza Interna: Esta es el ambiente en donde se encuentran los accesos al edificio, y de donde se distribuyen a los diferentes puntos de interés como taquillas, servicios sanitarios, áreas de juegos, entre otros.
 2. Servicios Sanitarios: los servicios sanitarios están distribuido de manera estratégica, cubriendo la cantidad de personas que reúne el estadio.
 3. Gradería: esta área es la que permitirá al espectador visualizar en su totalidad el campo de juego y disfrutar de sus partidos.
 4. Galería: la galería está destinada a todo el público consistirá en la presentación de la historia del deporte y en premiaciones hacia las ligas infantiles.
- Zona Privada: esta zona presenta ciertas restricciones, debido a que está compuesta por áreas que deben manejarse por seguridad.
 1. Administración: Es aquella en donde el público no tiene acceso directo y corresponde a los espacios donde se realizan actividades administrativas, gerenciales y técnicas. Está conformada principalmente por oficinas, sanitarios y bodega.
 2. Sala de Reuniones: este ambiente está destinado para reuniones.
 3. Sala de Jugadores: Es la zona en donde se encuentran todos los ambientes necesarios para brindar el confort necesario a los atletas, tiene un acceso solo para esta zona, además de contar con vestuarios para atletas y sala de estar, tiene relación directa con el área de competencia o campo de juego.

4. Cuarto de Controles: el cuarto de controles es donde se manejara las luces y sonidos durante los partidos de béisbol u otra actividad que se desarrolle.
 5. Sala de Cronistas: Es la zona en donde se encuentran todos los ambientes necesarios para la cobertura ya sea de prensa escrita, radio y televisión.
 6. Sala de Arbitro: Esta zona está muy cerca de los atletas y entrenadores y tiene como objetivo brindar las comodidades de los árbitros, tiene acceso directo a la zona de competencia.
 7. Bodegas: En este ambiente es en donde se encuentran los servicios, bienes y equipos cuyo acceso y tránsito por estos espacios debe de hacerse bajo control.
- Zona de Servicios:
 1. Taquillas: este ambiente permitirá que el usuario pueda disfrutar de los juegos que se presenten.
 2. Cafeterías: están distribuidas de manera que los espectadores tendrán acceso a ellas.
 3. Enfermería: está destinada a cubrir cualquier tipo de problema físico que se dé durante el juego, ya se a los jugadores como a los espectadores.

El estadio presenta las siguientes relaciones, está compuesto de tres niveles. El primero contiene los ambientes como Plaza interna, taquillas, enfermería, campo de juegos, sala de jugadores y árbitro, el segundo nivel se encuentra galería, servicios sanitarios, cafetería, administración, bodegas, tercer nivel cafetería, servicios sanitarios, sala de cronista y cuarto de controles.

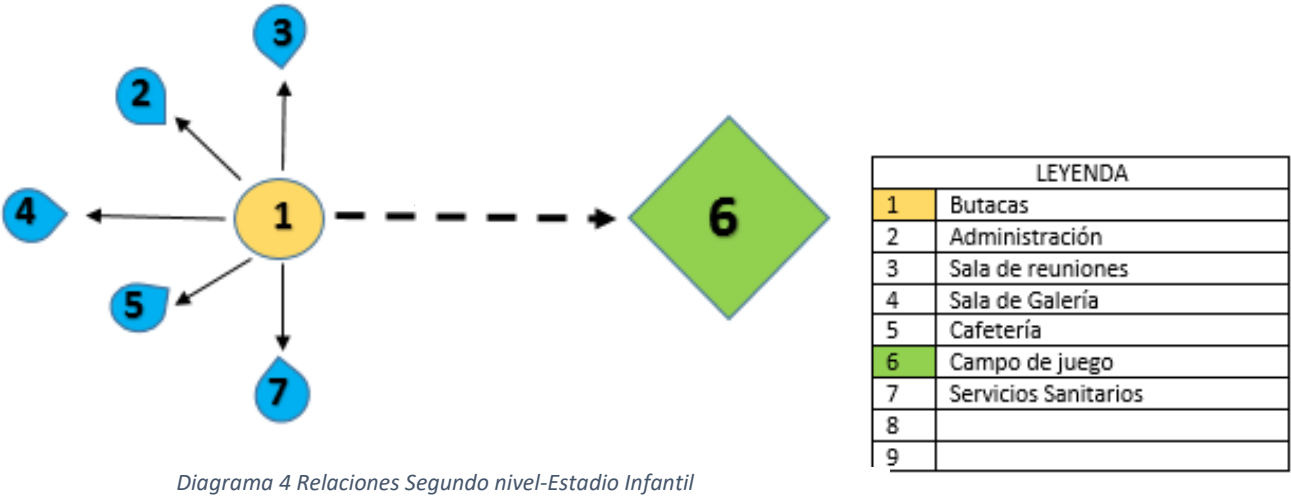


Diagrama 4 Relaciones Segundo nivel-Estadio Infantil

El diagrama representa la relación que existe entre el campo de juego a los distintos ambientes, existiendo los tres tipos de relaciones, el campo de juego al igual que otros ambientes tiene una relación indirecta debido a que se debe cuidar la seguridad de los deportistas, cronistas y árbitros, en el caso de la zona de espectadores y el campo de juego.

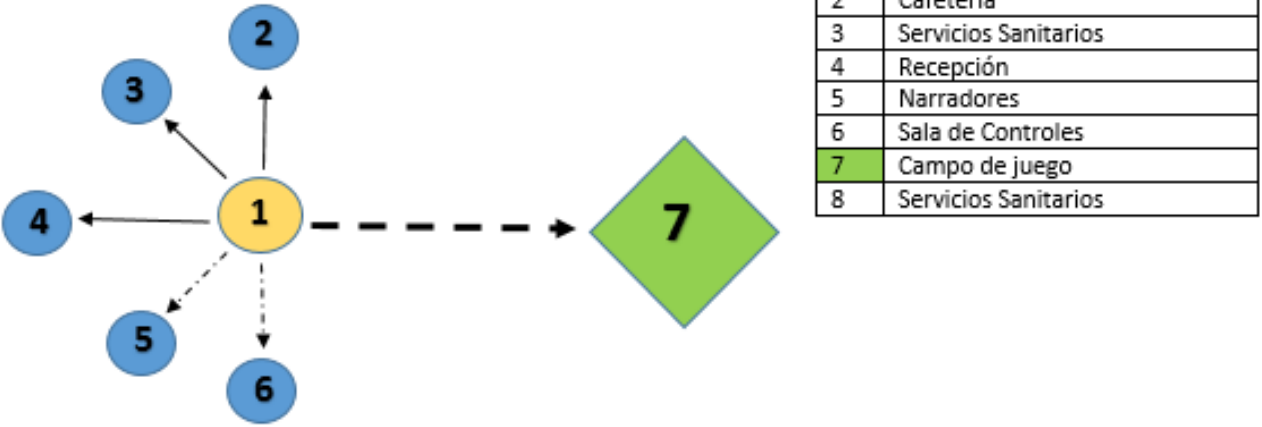


Diagrama 5 Relaciones Tercer Nivel-Estadio Infantil

6.6 Aspectos funcionales aplicados a la propuesta

a) Organización espacial

La organización espacial está determinada a través de un eje principal que corresponde al recorrido peatonal, el cual divide al conjunto en dos zonas, la zona ruidosa que comprende el área de juegos acuáticos e infantiles, estadio y canchas, y la zona tranquila restaurante, anfiteatro, laguna y bosque. El paseo peatonal permite la distribución y organización del conjunto al igual crea un punto de jerarquía en el mismo.



Imagen 33 Organización Espacial

ZONA RUIDOSA

LEYENDA

EJE PRINCIPAL

ZONA PACIFICA

b) Ventilación natural:

La orientación de los vientos, los espacios amplios, abiertos y el uso de grandes extensiones de vegetación proporciona el buen fluido del aire provocando mayor intercambio térmico con el cuerpo, por lo tanto, enfriamiento por lo que aumenta la sensación de confort del usuario.



Imagen 34 Vientos Predominantes

c) Iluminación natural

Dentro de los parámetros de control ambiental, el confort lumínico es fundamental para adecuar el espacio a su uso, intervienen tres factores; Nivel de iluminación, el deslumbramiento y la temperatura de la luz, analizando cada uno de estos factores es que se analizan posibles tipos de luminarias y estrategias para el aprovechamiento de la luz natural, nos beneficia el tener espacios amplios y libres.



LEYENDA

ORIENTACION DEL SOL

Imagen 35 Dirección del Sol

d) Orientación del edificio

El propósito de analizar la orientación del complejo radica en la adaptabilidad y aprovechamiento del entorno con el objetivo de lograr un proyecto viable a través de parámetros y medidas para crear un confort que satisfaga las necesidades del usuario.

En dependencia de la actividad que se desarrolla en el espacio, es la orientación que según normativas se debe asignar, de esta manera se garantiza el buen funcionamiento del espacio en relación a la naturaleza y los factores climáticos.



Imagen 36 Orientación del Edificio

Síntesis de los aspectos funcionales aplicados a la propuesta

Aplicados todos los aspectos funcionales, obtenemos como resultado un proyecto, que a través de sus distintos espacios aprovecha las condiciones naturales de su entorno, vistas, clima, topografía, orientación, entre otros factores; además de la distribución y ordenamiento de cada ambiente que compone el complejo, garantizando el objetivo funcionamiento y adaptabilidad.

La buena aplicación de lo estudiado permite tener una circulación fluidas, evitando cruces o dificultad de reconocimiento del espacio, conectando los ambientes según la afinidad de sus actividades, el buen diseño de los flujos permite tener un mejor control y prevención de riesgos en caso de evacuación, obteniendo de esta manera mejorar la calidad del diseño y servicio al usuario.

7. Propuesta Formal

7.1 Propuesta Estilística

Aspectos Estilísticos

La arquitectura orgánica u organicismo arquitectónico es una filosofía de la arquitectura que promueve la armonía entre el hábitat humano y el mundo natural sin interrumpir el lugar de emplazamiento; siendo este el estilo que caracteriza este proyecto debido que se tiene como principal prioridad el vínculo que tiene el ser humano con su entorno, con la naturaleza, con su paisaje, así también mediante el diseño buscamos integrarlo al sitio, tratando de que todo los elementos que formas el conjunto como los edificios, los mobiliarios, la vegetación y los alrededores se conviertan en parte de una composición unificada y correlacionada.

Este estilo se considera funcional por lo que presenta características propias del funcionalista o racional, promovido principalmente por el arquitecto Frank Lloyd Wright, como son la planta libre, el predominio de lo útil sobre lo ornamental, la construcción sin desafiar la naturaleza, como dice el lema propio de este estilo, **Se mira más al hombre, al que ha de servir la arquitectura, que a la propia arquitectura**. Se dirige el diseño a tratar más los problemas psicológicos y vitales del hombre.

Dentro de los criterios básicos que establece el organicismo se aplican:

Materiales naturales:

La propuesta de materiales que presenta el conjunto, se analizó con el objetivo de buscar los mejores elementos que logren la integración de los mismos con la naturaleza o bien nuestro concepto generador, por ellos sus circulaciones y vistas presentan materiales como ladrillos de barro, piedras de ríos, adoquines decorativos y demás materiales que han pasado por un bajo nivel de energía en su fabricación, también aportando al conjunto diversidad en formas, dimensiones y colores, volviéndolo más atractivo.

Concepción espacial:

El conjunto trata de respetar al máximo la topografía del sitio, y aprovecha los distintos niveles que puede ofrecer, debido a aporta al diseño ritmo y ayuda a resaltar puntos de importancia del mismo.

Se debe tener presente que el protagonismo de este diseño es la naturaleza, debido a que se busca fielmente que el ser humano tenga confort para realizar sus actividades, la variedad de flora aporta vistosidad, dinamismo y personalidad a cada espacio.

Habitabilidad de la obra:

En su mayoría las áreas del conjunto tienen un toque sentimental y consciente con la naturaleza, y es eso lo que busca este estilo, y lo que permite al diseñador apropiarse de la propuesta como analizar con complejidad las relaciones entre áreas y ambientes tratando de capturar al máximo la psiquis humana dentro del complejo, volviendo cada espacio funcional y único.

También se establece el predominio de transparencia, dando la sensación de libertad y en busca de la conexión entre cada edificio y su entorno, evitando así invadir el paisaje. Establecemos la curva como parte de la forma de cada edificación y principalmente la circulación en el conjunto, a si también como la pureza de los elementos, el uso de recorridos llenos de vegetación y majestuosas vistas que nos proporcionó el conjunto.

7.2 Propuesta Arquitectónica del Conjunto

La composición de un espacio, es adecuar a través de diversos componentes arquitectónicos, y combinarlos de tal forma que sean capaces de crear un efecto de unidad y orden y proporcionar un significado a los usuarios.

Principios ordenadores aplicados a la propuesta de conjunto.

En el anteproyecto arquitectónico se aprecian los siguientes principios ordenadores:

- Eje: está determinado por una línea (recorrido peatonal) que atraviesa y divide en dos todo el conjunto, determinando la disposición de sus actividades y ambientes complementarios.



LEYENDA

EJE CENTRAL

Imagen 37 Eje Central del Conjunto

- Simetría: teniendo ya definido un eje, se logra la distribución adecuada a las distintas actividades del conjunto, encontrando el equilibrio entre la parte de actividades tranquilas como áreas de bosques y la zona de mayor actividad y movimiento como son los juegos deportivos.



LEYENDA

ZONA RUIDOSA

ZONA PACIFICA

Imagen 38 Simetría Del Conjunto

- Jerarquía: por presentar elementos que destacan más que otros es que se genera este principio, llamando la atención por sus dimensiones, áreas y alturas, teniendo una jerarquía por su localización estratégica, área y tamaño, el Estadio de béisbol es el que resalta en el conjunto con el apoyo de la topografía del sitio donde se desarrolla.



LEYENDA

JERARQUIA

Imagen 39 Jerarquía del Conjunto

- Ritmo: la sucesión o repetición de elementos se presenta en el recorrido peatonal con un ritmo dinámico, permitiendo el principio el juego entre las plazas temáticas centrales y el recorrido, de igual manera se presenta en las formas de dichas plazas, pero con distintas dimensiones.



Imagen 40 Ritmo en el Conjunto

- Pauta: la pauta organiza un modelo arbitrario de elementos a través de su regularidad, su continuidad y presencia permanente en el conjunto está marcada por el paseo peatonal que además de servir de eje invita al espectador a recorrerlo y apreciarlo.



Imagen 41 Pautas del Conjunto

7.3 Propuesta Compositiva

Los principios utilizados y que rigen la concepción del diseño arquitectónico y conforma la propuesta formal son:

El Anteproyecto Arquitectónico del Complejo Deportivo “Silvia Marlene Ramírez Tapia” ubicado en la Ciudad de Chinandega Nicaragua. Presenta una distribución espacial, resaltando aspectos compositivos de relevancia en las distintas zonas del complejo tales como:



Imagen 42 Conjunto

- Unidad: Presente en las distintas plazas circulares que existen dentro del emplazamiento.



Imagen 43 Unidad en el Conjunto

- Ritmo/ Escala: Estas se reflejan en las alturas de los edificios siendo uno de esto el estadio, en este se evidencia las sustracciones que presenta su fachada. El ritmo también se aprecia en el plano de conjunto en los exteriores (plazas).

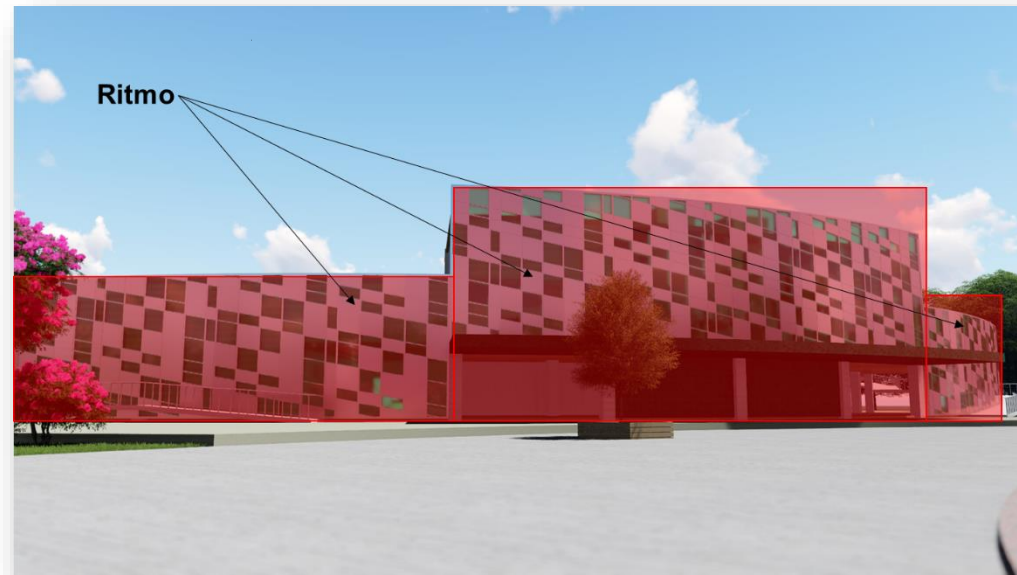


Imagen 44 Ritmo Alterno en Fachada

- Simetría: Al trazar un eje vertical y un eje horizontal en el volumen de la edificación se observa una simetría.

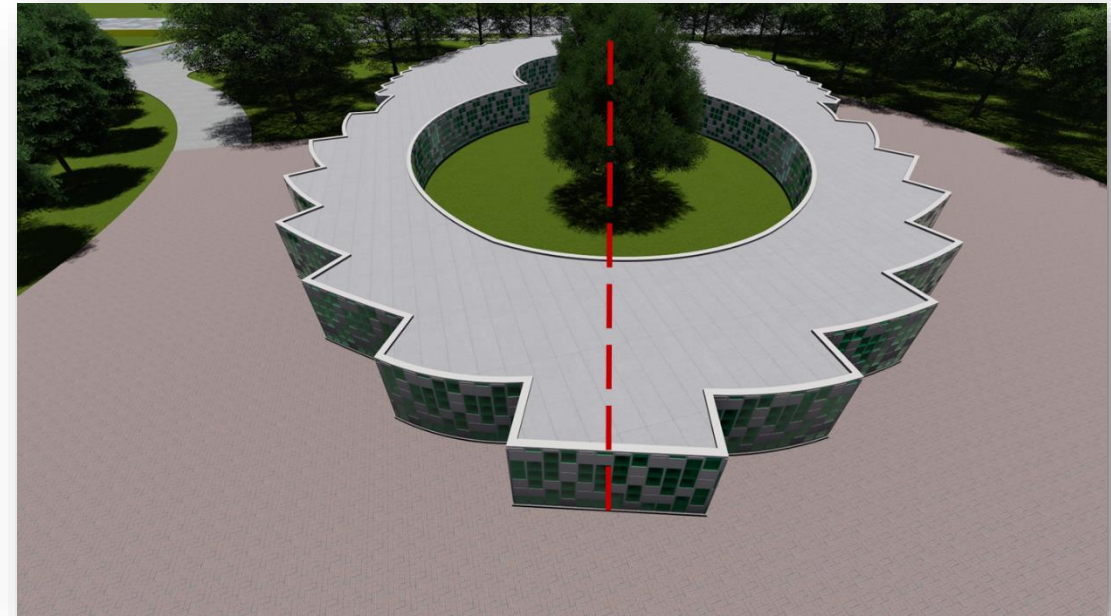


Imagen 46 Simetría

- Repetición: Se da en la plataforma circular que existe en el escenario siendo esta concéntrica y aumentando de tamaño (considerando que existe gradación en este sentido)

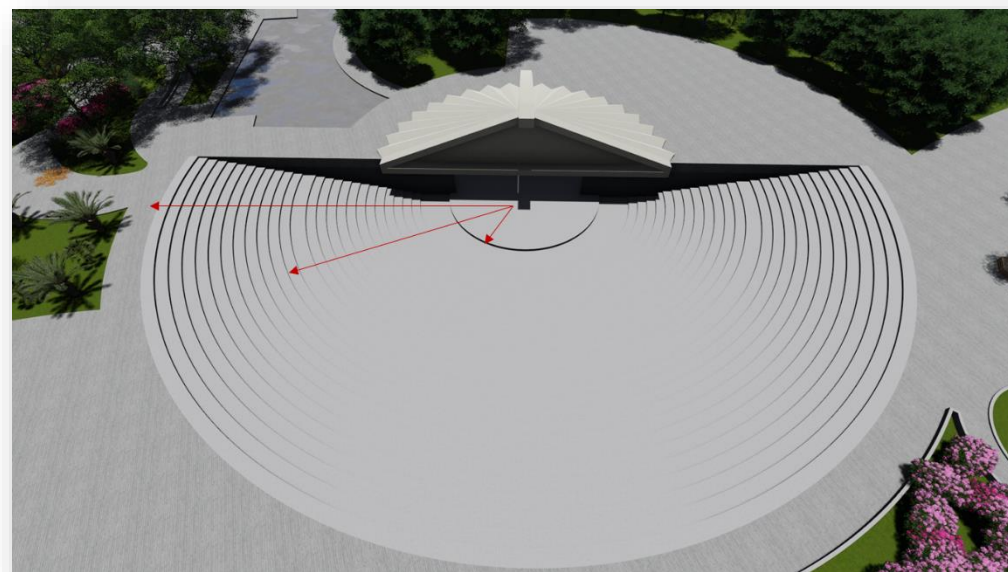


Imagen 45 Repetición

- Textura/ Equilibrio: los pesos visuales de los elementos, formas, suelos del complejo son semejantes y equilibrados, por lo que la composición resulta coherente.



Imagen 47 Texturas/ Equilibrio

8. Propuesta Constructiva- Estructural

8.1 Sistemas Constructivas – Estructural

Sistema constructivo

El sistema constructivo empleado en el complejo es mixto, presentado láminas de fibrocemento de dimensiones variables de la línea Fachada Tek de Plycem están se encuentran fijadas en estructuras de perfilaría metálica combinando con láminas de policarbonato compactado de 8mm de espesor con dimensiones variables con tonalidad verde agua con el fin de crear una fachada translúcida permitiendo la entrada de luz natural en los espacios interiores de los edificios, dando una sensación de confort , al ser un material que evita el paso de los rayos ultravioletas y aislante térmico contribuye a proteger el interior de cálidas de temperaturas en la zona, este último material se encuentra ubicado en el estadio de béisbol infantil y el restaurante.

Detalle típico de instalación de láminas de policarbonato

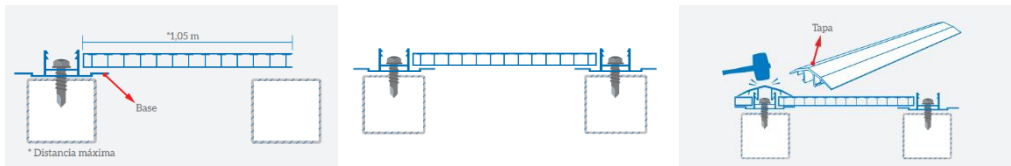


Imagen 48 Sistema Constructivo

Sistema estructural

Losa aligerada es de 0.135 m de espesor con pendientes de 1 %, construida con el sistema Covintec, impermeabilizada con una Membrana prefabricada de asfalto modificado APP (Firestone App 180) de 4.5 mm de espesor con refuerzo de fibra de vidrio utilizado por ser esta una superficie expuesta al clima cálido de occidente.

Fuente: Hoja Técnica

Edición 1, 2010

Identificación no. 134465 – 67 / 152000

Sika Manto

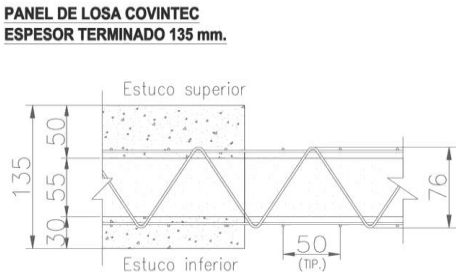


Imagen 49 Sistema Estructural

Losa nervada están compuestas por vigas a modo de nervios que ofrecen gran rigidez, su espesor es de 0.15 m con pendiente del 1%, impermeabilizada, posee una membrana de aislamiento térmico y acústico su bajo peso estructural permite reducir considerablemente costo de estructura, fundaciones y concreto.

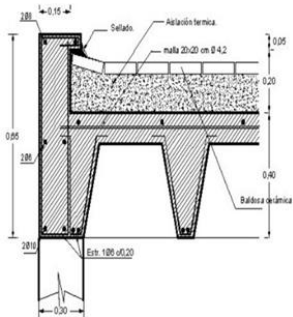


Imagen 50 Losa Nervada

Acabados

➤ Tipos de Pisos de interiores



Piso Cobán para S.S 44 x44 cm



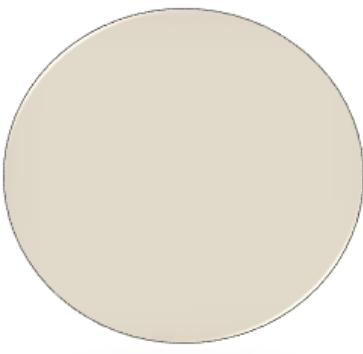
Piso Scop Aqua15 x15 cm



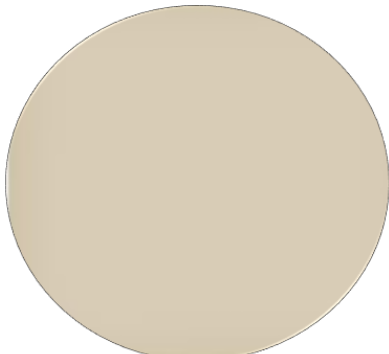
Cerámica Cordillera de 46 x46

Imagen 51 Propuesta de Pisos

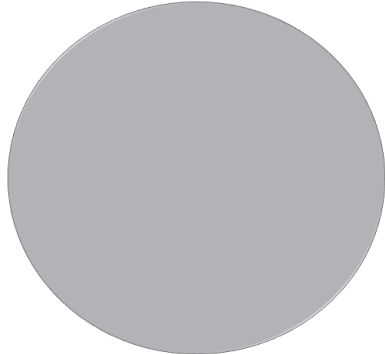
➤ Tipos de Pinturas



Algodón Blanco Código SW 7104



Jacinto Blanco Código SW 0046



Gris Espacial SW 0026

Imagen 52 Propuesta de Pinturas

➤ Repello

Se acepta hasta 15 mm de grosor promedio, con una tolerancia de 5 mm de más para el espesor medido en un punto específico.

➤ Recubrimiento de pared

El acabado de paredes está compuesto Repemax capa fina la proporción de este será de 3 a 5 mm.

➤ Particiones Livianas

La partición de las paredes de los interiores varía según el uso del edificio estos presentan particiones de Plycem en los edificios de administración y restaurante en cuanto el anfiteatro y estadio infantil sus particiones son totalmente de mampostería reforzada.

➤ Puertas

A Continuación, se detalla propuesta de Puertas de los diferentes edificios del complejo.

TABLA DE PUERTAS			
MODELO	DIMENSIONES	ESPECIFICACIONES	Ubicación
	1,20 x 2,20	Fabricada con estructura y núcleo sólido de madera de ingeniería con fretes contrachapados de 3/8" de caoba con veta vertical mas sisas horizontales, marcos sólidos, sin contramarcos, con acabado final en barnices poliuretanos semi-mate. Detalles con vidrio fijo,	Puerta de ingreso a oficinas, áreas de estar y enfermería
	0,90 x 2,20	Fabricada con estructura y núcleo sólido de madera de ingeniería con fretes contrachapados de 3/8" de caoba con veta vertical mas sisas horizontales, marcos sólidos, sin contramarcos, con acabado final en barnices poliuretanos semi-mate.	Puerta principal de ingreso a baños
	0,70 x 1,50		
	1,47 x 2,20	Fabricada con estructura y núcleo sólido de madera de ingeniería con fretes contrachapados de 3/8" de caoba con veta vertical mas sisas horizontales, marcos sólidos, sin contramarcos, con acabado final en barnices poliuretanos semi-mate.	Ingreso a sala de jugadores
	2,20 x 2,20		Salida de sala de jugadores al campo de juego

Tabla 31 Propuesta de Puertas

➤ Gradería (Estadio infantil y Anfiteatro)

El sistema utilizado en graderías es hormigón prefabricado, el cual se compone de los siguientes elementos: Pilares, vigas zancas, vigas de apoyo, antepecho, escaleras, etc. Que se complementan para crear un sistema integral que brinda durabilidad, estética y factibilidad de puesta en obra.

Este sistema consiste en la fabricación de las piezas, teniendo una amplia variedad de medidas estándares, con una longitud máxima 8 mts, lo cual la hace adaptable. Las gradas poseen un saque que permite que encaje con el resto de las piezas.

Para las armaduras principales se utiliza acero con una resistencia de 500 N/mm2. (B-500S), y la del hormigón de 35 N/mm2. (HA-35).

A continuación, se presenta un detalle típico de las graderías con el sistema de hormigón prefabricado.

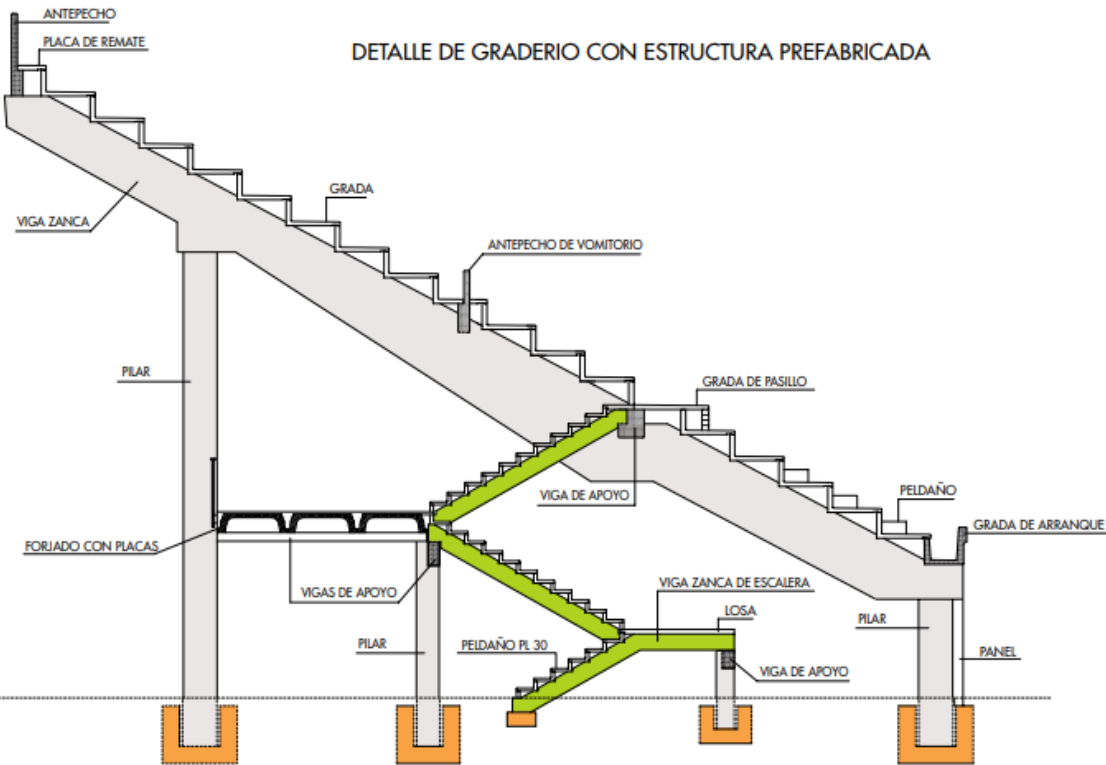


Imagen 53 Detalle de Graderías

➤ Cielos

El sistema utilizado para los cielos falsos de los edificios del complejo es de PVC (policloruro de vinilo), su mecanismo de ensamble machimbrada brinda elegancia con diversos acabados de madera, siendo este aislante acústico, térmico y eléctrico.

Medidas de las piezas:

Ancho: 25 cms.

Espesor: máx. 10 mm

Largo: máx. 8 mts.
Peso: 3.3 kl * m²

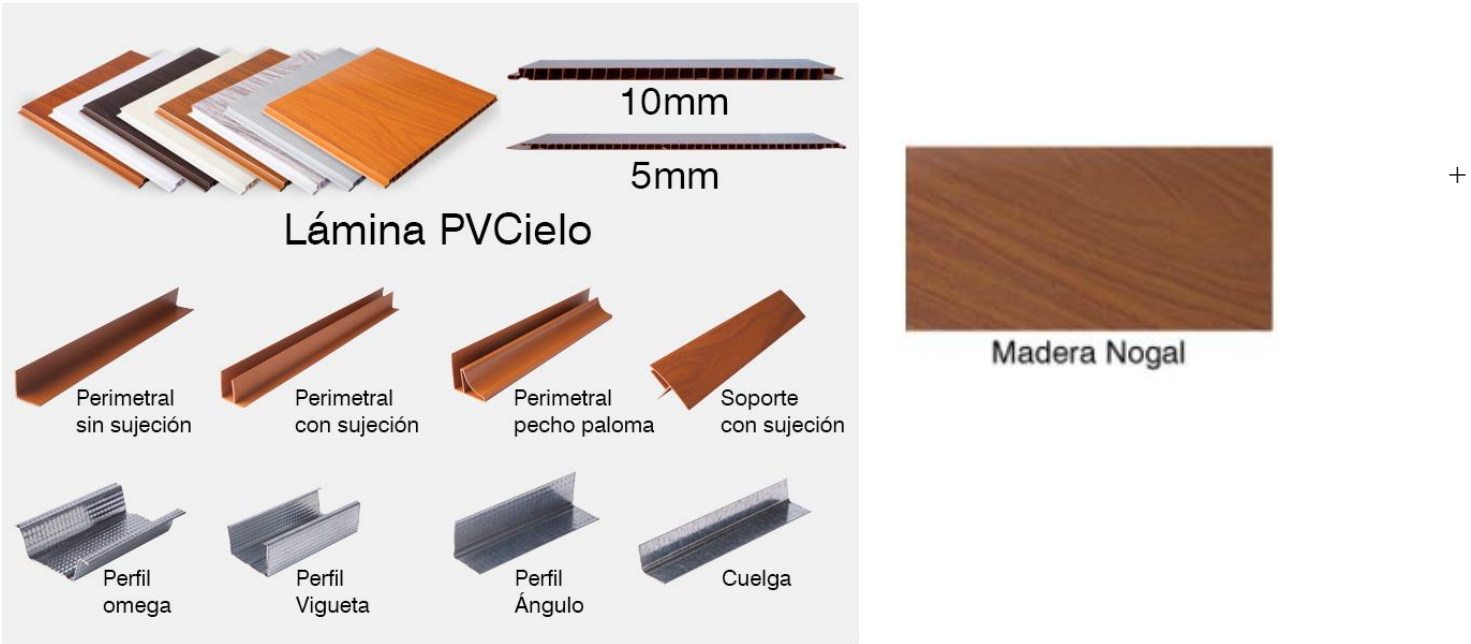


Imagen 54 Propuesta de Cielo

En la imagen se muestra los distintos elementos que formar parte de la instalación de los cielos, como son las láminas de PVC que posee distintas variedades, en el complejo se hará uso de la lámina madera nogal, este sistema hace uso de distintos tipos de perfilera, cumpliendo cada una, una función importante para garantizar la eficiencia del producto.

➤ Micropresas

Se deben aplicar sistemas alternativos o enotecnias, que son instrumentos desarrollados para aprovechar eficientemente los recursos naturales y materiales, permitiendo los servicios como el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Una de las soluciones que se proyecta para la laguna artificial es la creación de micro presas. El objetivo principal de estas será retener y almacenar el agua durante el periodo de verano e invierno. Esto aportara la recolección de agua para el riego de las áreas verdes en épocas secas, la cual permite también la crianza de peses, ayudando a la conservación del ecosistema.



Capítulo V: Aspectos Finales

1. Conclusión

El éxito de un proyecto esta en determinar el grado de factibilidad del mismo a través de tres componentes como las actividades a desarrollar, los usuarios y el lugar.

Cabe destacar que el gobierno además de parques deportivos y turísticos, también está fomentando los parques naturales que pretenden ser un espacio de reunión y encuentro en un ambiente natural, mejorando la relación entre el ciudadano y su medio ambiente.

El desarrollo de un complejo deportivo para la ciudad de Chinandega es la respuesta a la necesidad de infraestructuras deportivas, tendría un gran impacto en la ciudad, debido a que sería modelo de prosperidad y de modernismo, embellecería a la ciudad, y generaría empleos formales e informales; es común ver varios sitios que ofrecen ambientes recreativos, pero no cubren la capacidad, ni reúnen distintas actividades mentales, físicas saludables y recreativas. Al ser diseñado para todas las edades, lo vuelve un lugar más llamativo, por lo cual su aceptación seria alta, conforme trascurra el tiempo podría llegar a ser parte habitual de la recreación de la ciudad.

Como diseñadores tratamos de encontrar las mejores propuestas para obtener un mayor confort y seguridad para los usuarios dentro del complejo y las actividades aptas y de calidad, por la escala de la ciudad, se trató de incorporar elementos de los distintos parques (deportivos, recreativos y naturales) en una misma solución acorde a la escala de un centro urbano como Chinandega. La recopilación de información permitió la elaboración con base de esta propuesta.

Los diferentes métodos de evaluación, normativas y leyes que rigen los diseños de tipología deportivo, han sido parte integral en las decisiones de cada elemento que formó parte del todo, los modelos análogos, análisis de sitio permitieron visualizar el potencial que logra la propuesta, integrándose a su entorno, haciendo uso adecuado de la vegetación y sus características con el objetivo de lograr microclimas en ciertas zonas.

Consideramos, por lo tanto, que se cumplen con los objetivos generales y específicos planteados al inicio de este trabajo monográfico.

2. Recomendaciones

- Nacional

Invertir en espacios deportivos con excelentes estructuras y seguros, donde la población pueda desarrollar distintas actividades recreativas que ayuden en la formación física y espiritual. Donde adquiera el amor al deporte seguro.

- Institucional

Utilizar este documento como referencia para futuros proyectos de este tipo.

- Académica

Retomar la información documentada, ideas y profundizar aún más en los diseños de espacios y edificaciones deportivas.

3. Referencias Bibliográficas

- Libros

✓ Bernard Gillet (1971) Historia del Deporte

- Tesis

✓ Reinaldo Hernández (2017) Anteproyecto Arquitectónico de un Complejo Deportivo para la comarca de Villa Chaguillo, ubicada en el municipio de Sebaco, Departamento de Matagalpa.

✓ José Maltez/ Marvin Pérez (2014) Diseño con Enfoque bioclimático de los Espacios Públicos abiertos del Parque los Amigos, distrito VI, municipio de Managua.

- ✓ Skarleth Navarro/ Orlando Urbina () Anteproyecto Arquitectónico Palacio de los Deportes para la ciudad de Managua, Nicaragua
- ✓ Virginia Lucia Chavarría Elvir (2017) Propuesta de Anteproyecto de Rediseño de Centro de Educación Especial. León, Nicaragua

- Página Web

- ✓ Ficha Municipal del departamento de Chinandega (1989, Octubre) Recuperado el 26 de Febrero del 2017 de: <https://www.yumpu.com/es/document/view/40056127/ficha-municipal-el-municipio-de-chinandega-segan-la-ley-de->
- ✓ Departamento de Chinandega información de municipios (1989, Octubre) Recuperado el 26 de Febrero del 2017 de: <http://www.nicaexplor.com/departamentos/espanol/chinandega/chinandegaindice.htm>
- ✓ Características del departamento de Chinandega (2003) Recuperado Marzo del 2017 de: <http://www.inide.gob.ni/atlas/caracteristicasdep/Chinandega.htm>
- ✓ Características Climáticas del Departamento de Chinandega – INETER (2007)
- ✓ Flora y fauna del departamento de Chinandega (2007) Recuperado en Marzo del 2017 de: <http://www.monografias.com/trabajos89/flora-y-fauna-del-departamento-chinandega/flora-y-fauna-del-departamento-chinandega.shtml#ixzz4E8owxMVM>
- ✓ Delegación Chinandega – MARENA (2016) Recuperado en Marzo del 2017 de: <http://www.marena.gob.ni/index.php/macroregion-pacifico/delegacion-chinandega#principales-atractivos-turisticos>
- ✓ Mapas de Amenaza del Municipio de Chinandega – Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER) (2005) Recuperado en Abril del 2017 de: <http://webserver2.ineter.gob.ni/proyectos/30municipios/chinandega/index.html>
- ✓ Ley General del Medio Ambiente y Los Recursos Naturales (1996, 27 de Marzo) Recuperado en Abril del 2017 de: [http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/\(\\$All\)/DA4F1759D80AE0CD062570A100577B4B?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/($All)/DA4F1759D80AE0CD062570A100577B4B?OpenDocument)
- ✓ Evolución, Historia y Situación actual del deporte (2016, 27 de agosto) recuperado en Abril del 2017 de. <http://esteban-eldeporteesvida.blogspot.com/p/la-historia-del-deporte-y-su-evolucion.html>
- ✓ Historia del deporte (2017) recuperado en abril del 2017 de: <http://html.rincondelvago.com/historia-del-deporte.html>
- ✓ Historia del Deporte (2016) recuperado en abril del 2017 de: <http://www.chicosygrandes.com/historia-del-deporte/>
- ✓ Paseo por la historia del Deporte (2011, 30 de Febrero) recuperado en Abril del 2017 de: http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_39/JUAN_G_MACIAS_1.pdf
- ✓ Los Diferentes tipos de Deportes que existen y como se clasifican (2013, 13 de Agosto) recuperado en Abril del 2017 de: <https://blog.prediccionesdeportivas.es/tipos-de-deportes-y-como-se-clasifican/>
- ✓ Historia del Básquetbol (2016) Recuperado en abril del 2017 de: <http://html.rincondelvago.com/historia-del-basquetbol.html>

- ✓ Normativas sobre Instalaciones Deportivas y para el Esparcimiento (NIDE) (2011 Octubre) recuperado en abril del 2017 de: <https://elnousafareig.files.wordpress.com/2015/12/normativa-instalaciones-deportivas-y-esparcimiento.pdf>
- ✓ Programa arquitectónico polideportivo (2015) recuperado en mayo del 2017 de. <https://es.scribd.com/doc/116875145/programa-arquitectonico-polideportivo>
- ✓ Evolución de los Bioparques (2016) Recuperado en mayo del 2017 de : <http://bioparques.byethost4.com/homepage/brochureBioparques.pdf?i=1>
- ✓ Áreas de juego infantil (2015) Recuperado en mayo del 2017 de: <http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/es/servicios/la-ciudad-funciona/mantenimiento-del-espacio-publico/gestion-del-verde-y-biodiversidad/areas-de-juego-infantil>
- ✓ Policarbonato Compacto Instalaciones y proyectos plásticos (2016) recuperado en junio del 2017 de: <https://www.instalacionesyproyectosplasticos.es/policarbonato-compacto-transparente-o-de-colores-polygal-makrolon/>
- ✓ Ficha Técnica y manual de Instalación Laminas de Policarbonato Alveolar (2016) recuperado en junio del 2017 de. <http://www.ajover.co/wp-content/uploads/2016/07/fichatecnicamanualpolicarbonatoalveolarajover.pdf>
- ✓ Hunters Point South Waterfront PARK (2013) recuperado en febrero de 2017 de: <http://arquipaisajeba.blogspot.com/2013/09/hunters-point-south-waterfront-park-por.html>
- ✓ Principios de la Arquitectura Orgánica (2016, 18 de febrero) recuperado en mayo del 2017 de. <http://www.hildebrandt.cl/principios-de-la-arquitectura-organica/>

- ✓ Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales/ Clima de Nicaragua, Recuperado de <http://servmet.ineter.gob.ni/Meteorologia>
- ✓ La voz del Sandino (2012), Rehabilitan Parque Luis Alfonso Velázquez. Recuperado de <http://www.lavozdelsandinismo.com>
- Otros Documentos
 - ✓ Ley general del Deporte Educación Física y Recreación Física Ley No 522”, aprobada el 02 de febrero del año 2005.
 - ✓ La asamblea nacional de la república de Nicaragua. (2005). ley general del deporte, educación física y recreación física. Managua.
 - ✓ Ministerio de transporte e infraestructura dirección general de normas de construcción y desarrollo urbano. (19 de mayo de 2004). Norma técnica obligatoria nicaragüense de accesibilidad, NTON 12 006-04. Managua, Nicaragua.
 - ✓ Normativa sobre Instalaciones Deportivas y para el Esparcimiento NIDE, 2011

4. Anexos

○ Elementos climáticos según el software consultor climático.

A continuación, se presenta una serie de gráficos generados por el consultor climático que son aplicable para sitios con características similares a nuestro lugar de anteproyecto. El programa muestra de manera gráfica el comportamiento de los elementos climáticos durante todo el año.

En la siguiente tabla se sintetizan las estrategias y recomendaciones de diseño bioclimático para el anteproyecto.

Tabla síntesis de estrategias y recomendaciones de diseño bioclimático	
Herramienta Bioclimática	Estrategia/ o recomendaciones principales
Consultor climático	Protección solar ventanas
	Masa térmica alta
	Enfriamiento por ventilación natural
	Enfriamiento por ventilación mecánica
	Deshumidificacion

Enfriamiento, mas deshumedificacion si es necesario

Tabla 32 Síntesis de Estrategias y recomendaciones de diseño bioclimático

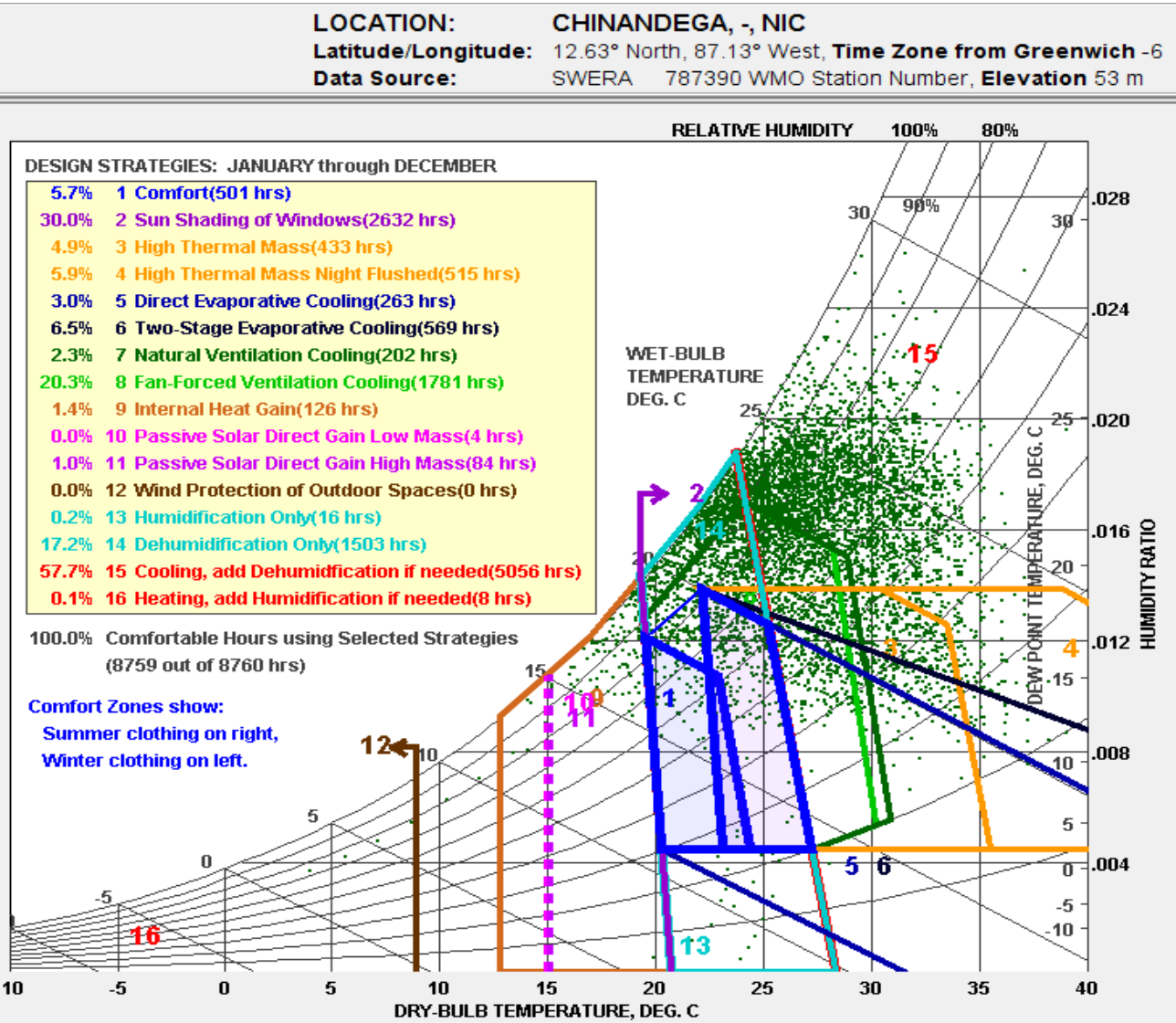


Imagen 55 Carta Climática

La carta climática permite conocer los cambios de temperatura que presentara el sitio en todos los meses del año.

El consultor climático establece una línea de diseño de carácter bioclimático para tipo de lugares cálido húmedo, estos lineamientos son aplicables de manera genérica a diferentes localidades de Nicaragua incluyendo el sitio de estudio.

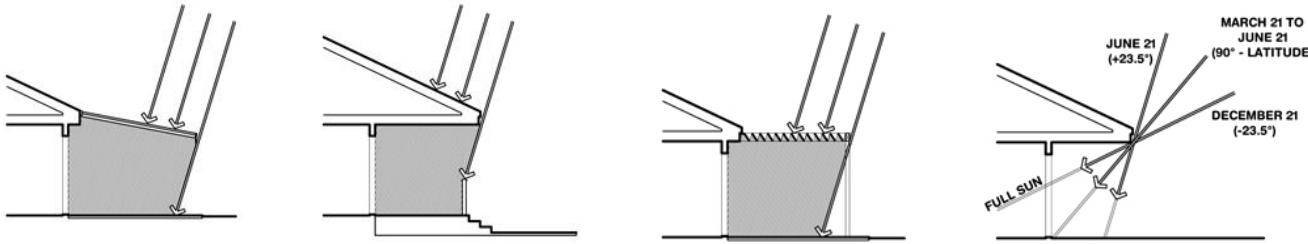


Imagen 56 Propuesta de Aleros

Saliente de ventana (diseño para esta latitud) o sombras de sol operables o protectores solares operables (se extienden en verano, se retraen en invierno) puede reducir o eliminar el uso de aire acondicionado.

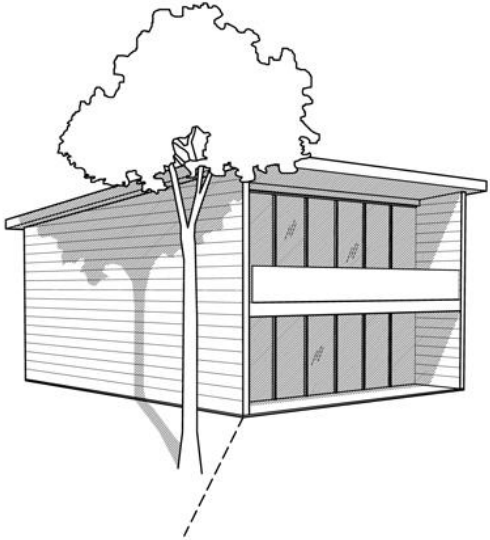


Imagen 57 Vegetación- Barrera de Protección Solar

Una buena ventilación natural puede reducir o eliminar el uso de aire acondicionado en zonas de clima cálido, si las ventanas tienen buenas proporciones y una buena orientación en dirección a los vientos predominantes.

Minimizar o eliminar aberturas de acristalamiento orientado al oeste para reducir la incidencia de calor del verano y el otoño por la tarde.

Ventanas con voladizos (Diseñada para esta latitud) o sombreadas operables (se extienden en el verano, se retraen en el invierno) pueden reducir o eliminar el aire acondicionado

En días calurosos, los abanicos de techos y la circulación de aire en el interior pueden hacer sentir el ambiente más fresco, con una diferencia de por lo menos 5 grados Fahrenheit o 2.8 grados Celsius, por lo que el uso de aire acondicionado será menos.

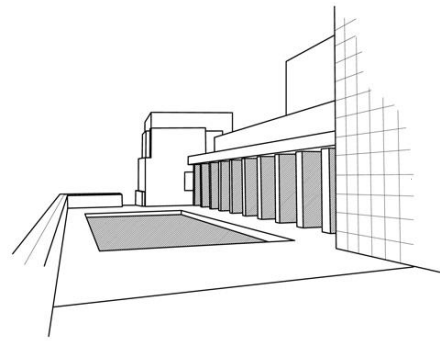


Imagen 58 Elementos de Protección Solar

Adecuada ventilación natural puede reducir o eliminar el aire acondicionado en climas cálidos, si las ventanas están protegidas de las radiaciones solares y orientadas hacia los vientos predominantes

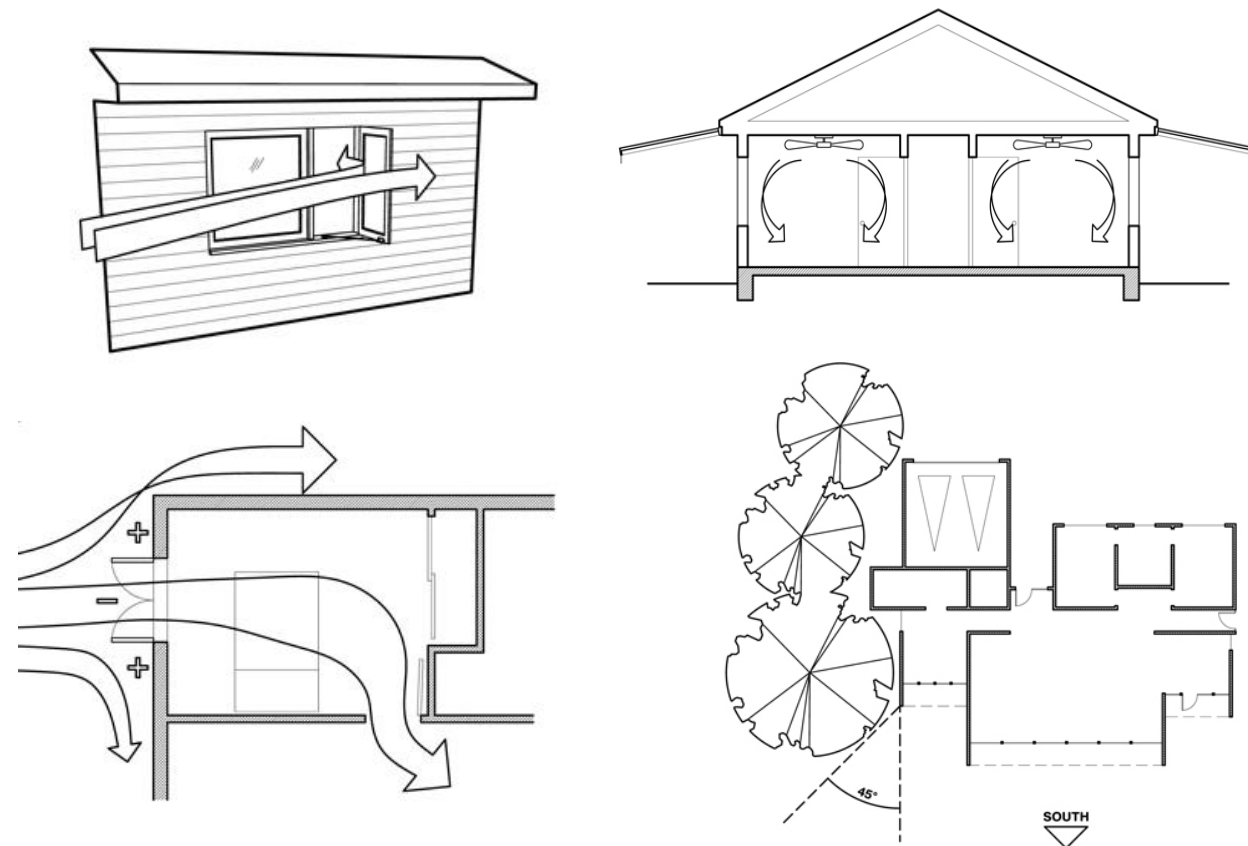


Imagen 59 Propuestas de Ventilación Natural

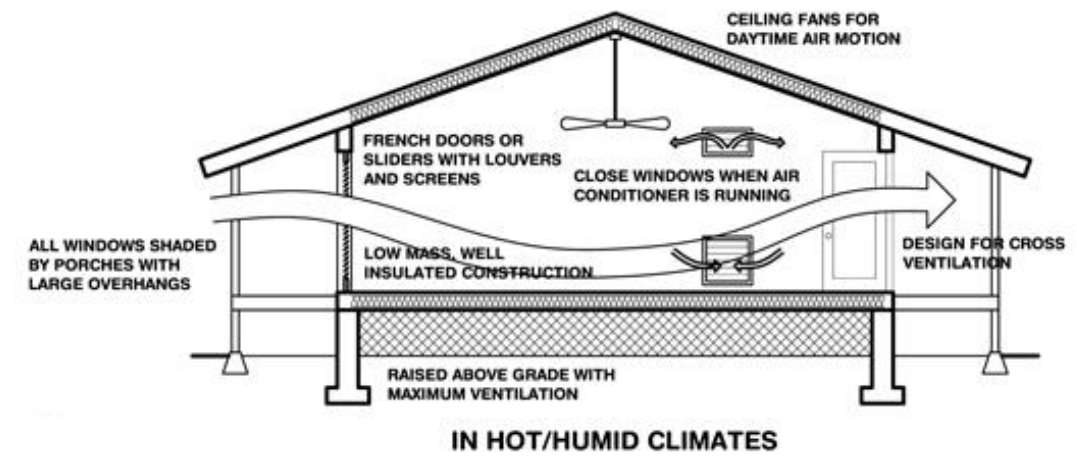


Imagen 60 Ventilación Cruzada

Orientar la mayor parte del vidrio hacia el norte, sombreado con elementos de protección solar verticales, en climas cálidos.

Utilizar vegetación (árboles, arbustos) para sombrear los muros orientados al oeste.

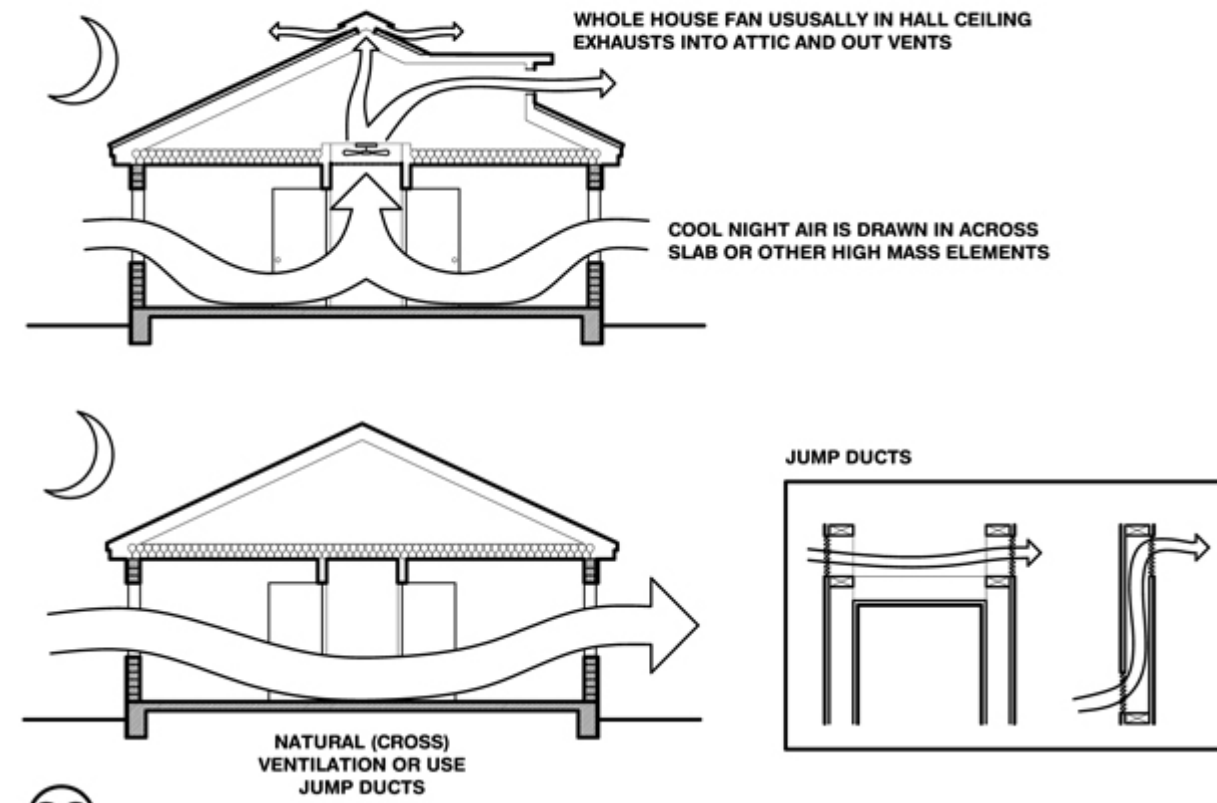


Imagen 61 Ventilación Natural

Un sistema de abanico central para toda la casa o ventilación natural puede generar frío de la noche en espacios interiores con muros de gran masa, eliminando o reduciendo el uso de aire acondicionado.

Localizar aberturas de puertas y ventanas en lados opuestos del edificio para facilitar la ventilación cruzada, con los vanos más grandes de cara a los vientos predominantes, si es posible.

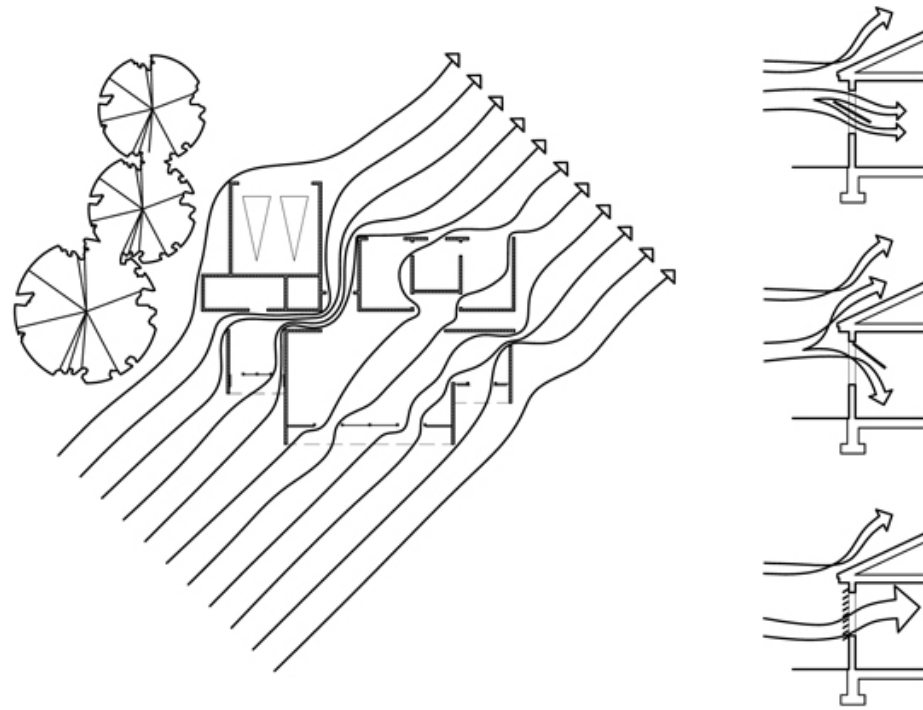


Imagen 62 Orientación de edificio para aprovechamiento de ventilación